目　　录



克服困难爭取超額

輕工業部李燭塵部長在全国肥

1958年我国工农業生产的大躍进，使人民生活水平較前有了普遍的提高，几个月来各种輕工業产品先后出現了供不应求的局面，肥皂供应也出現了紧張的局面，这种情况就要求全国肥皂工業的生产在1959年必須来一个更大更好更全面的躍进。

今年第一季度的肥皂生产遇到了油料、硬化油、燒碱、純碱、泡花碱、松香、燃料、包裝材料等供应不足的重重困难。在这种情况下，全国肥皂工業的生产，由于各級党政領导机关的重視与有关部門的大力支持，以及全体职工的积極努力，特别是有許多肥皂厂都能千方百計战胜原料困难，使肥皂工業的生产日趋好轉了。其中尤以山西、江苏、陕西三省成績显著，他們都完成或超額完成了季度計划。其余各省也有的超額完成了产量計划，但在产值計划上完成的不好。值得重視的是天津合成洗滌剂厂，这个厂貫徹了領导技术人員与工人三結合的方針，全体职工大胆的破除了迷信解放了思想，發揚了敢想、敢干的共产主义風格，采用土設备代替洋設备，在第一季度即生产了合成洗滌剂138吨，出色的超額完成了季度計划，为我国合成洗滌剂的生产，以土法上馬找到了有效的捷徑。此外，还有許多肥皂厂虽然沒有完成季度計划，但在产量上比去年同期也有所增長。就是沒有完成季度計划的地方，也作了很多工作，取得了許多經驗和教訓。目前若干省区的肥皂厂都在筹建硬化油、燒碱、純碱、泡花碱車間或米糠榨油車間，有的已接近完工，有的二季度或三季度即可投入生产。这样就为完成和超額完成全年国家計划創造了可靠的物質条件和技术条件。

但是从全面檢查来看，第1季度生产計划完成得不好。据36个厂的报告，实际肥皂产量約占一季度計划88%左右。第一季度生产計划完成得不好的主要原因，应从主客观兩方面来檢查。客观方面是油脂、硬化油、松香、燒碱、純碱等原料供应不足，这点应当承認。在主观方面乃是有些省区由于对肥皂供应紧張的情况認識不足，即沒有去抓，如山东等省；在工厂方面有些領导干部只是向上要，不去向下挖，只是少数行政干部活动，沒有發动广大职工献巧計、找竅門，缺乏千方百計自力更生的精神，因此，有些本来經过努力可以克服的困难也沒有克服。这种消極保守的思想是發展生产的主要障碍，必須坚决予以消除。

第二季度肥皂的生产計划必須保証完成，否則將影响全年計划的完成。目前夏令將到，城乡人民特别是大中城市及工矿区职工需用肥皂甚为迫切，为此，我們应采取有效措施，迅速扭轉目前肥皂工業生产上的不正常現象，力爭2季度肥皂生产在第1季度的基础上翻一番，以适应夏季人民生活的迫切需要；並力爭做到京津滬三大城市逐月增加对市場的肥皂供应。为此，应采取下列措施：

第一、充分發动羣众，提倡人人献巧計，个个有革新，开展厂內和厂际之間的社会主义劳动竞賽，以实际行动，迎接偉大的国庆十周年，迎接全国社会主义建設先进集体先进生产者代表会議。革新和竞賽的主要內容应是：千方百計，自力更生，节約原材料，开辟新油源；自产原材料；生产不用油脂和少用油脂的新产品。凡取得显著成就者，应及时总結經驗，及时加以

完成肥皂生产計划

皂工業生产会議上的报告(摘要)

通报表揚，並利用报刊及时傳播推广。在厂內班与班組与組之間，和兄弟厂之間掀起学先进赶先进的热潮，有領导的开展六比三好运动。六比是：比产量、比質量、比节約代用、比甘油回收、比新产品、比技术指标；三好是：千方百計自力更生，开辟油源好，發动羣众，革新技术成就好，提高劳动生产率和降低生产成本好。

在力爭节約原材料和增加产量的同时，必須十分注意保証产品質量，貫徹分等論价政策，並要时刻注意，防止和反对任何粗制濫造和不顧政治影响的錯誤作法。

第二、充分發动羣众，大鬧技术革新。以厂为單位普遍制訂和修訂全年和季度革新規划，分别按"五一""七一""十一"开展以原材料节約代用和提高劳动生产率为中心的獻礼运动。目前，应首先抓紧"五一"献礼运动，为了做好这兩項工作，要求有計划，有項目，有措施，有專人，有期限，有檢查，有总結。希望將規划和完成情况按季，按月，报部食品局。各項消耗定額先进与落后相差悬殊，如甘油回收率高低相差10%上下，洗衣皂返工率高低相差10%上下，脂肪酸利用率高低相差1%以上，这些都希望通过發动羣众更好地学習与推广先进經驗，加以改进和提高。

第三、在兄弟厂之間和地区之間，大兴互相协作之風。食品工業兄弟厂之間和地区之間的互相协作，东北三省已經做到經常化，这种作法可使兄弟厂和友鄰地区同行業的工業生产能够互相学習，互相帮助，互相督促，共同躍进，因此这种作法，应在全国范圍內無例外的加以推广。肥皂工業所需原材料、燃料、包裝材料等，涉及不少部門，对于这些有关部門都应主动加强联系，及时互通情报，保証工厂正常生产。建議工厂党委对这一工作經常进行檢查，督促行政干部不斷改进，从而推动生产的不斷發展。

第四、建立和加强上下联系报告制度，加强生产管理。省、市自治区輕工厅（局）对部已規定的联系报告制度要切实执行，並提高其报告質量。要求报告要有計划數要有对比分析，有技术指标，有經济效果，單純的技术观点必須消除，必須把技术工作和經济工作以及政治思想工作密切的結合起來。省、市自治区輕工厅（局）对于專市县屬肥皂厂也必須立即建立联系报告制度。今后，工厂長期不向上級机关报告是不許可的，領导机关長期不了解情况也是不能容許的。各級有关領导机关，特别是企業領导干部要学会善于适用"一交"、"四大"、"兩参"、"三結合"的管理方法，以提高企業管理水平。此外，对于职工的劳动条件和物質生活应經常給以必要的关怀，並采取措施，使之能够不斷改善和提高，从而不斷發揚全体职工生产的积極性和創造性。对于好的典型，要及时总結，加以培养，树立紅旗工厂，典型示范，把生产不斷推向高潮，在大躍进中，困难是存在的，因此，必須經常依靠党的領导加强政治思想工作，及时克服右傾保守思想，不斷發揚积極因素，从而鼓足全体职工的干勁，为完成与超額完成国家計划而努力奋斗。

克服困难爭取超額

輕工業部李燭塵部長在全国肥

1958年我国工农業生产的大躍进，使人民生活水平較前有了普遍的提高，几个月来各种輕工業产品先后出現了供不应求的局面，肥皂供应也出現了緊張的局面，这种情况就要求全国肥皂工業的生产在1959年必須来一个更大更好更全面的躍进。

今年第一季度的肥皂生产遇到了油料、硬化油、燒碱、純碱、泡花碱、松香、燃料、包裝材料等供应不足的重重困难。在这种情况下，全国肥皂工業的生产，由于各級党政領导机关的重視与有关部門的大力支持，以及全体职工的积極努力，特别是有許多肥皂厂都能千方百計战胜原料困难，使肥皂工業的生产日趋好轉了。其中尤以山西、江苏、陕西三省成績显著，他們都完成或超額完成了季度計划。其余各省也有的超額完成了产量計划，但在产値計划上完成的不好。値得重視的是天津合成洗滌剂厂，这个厂貫徹了領导技术人員与工人三結合的方針，全体职工大胆的破除了迷信解放了思想，發揚了敢想、敢干的共产主义風格，采用土設备代替洋設备，在第一季度即生产了合成洗滌剂138吨，出色的超額完成了季度計划，为我国合成洗滌剂的生产，以土法上馬找到了有效的捷徑。此外，还有許多肥皂厂虽然沒有完成季度計划，但在产量上比去年同期也有所增長。就是沒有完成季度計划的地方，也作了很多工作，取得了許多經驗和教訓。目前若干省区的肥皂厂都在筹建硬化油、燒碱、純碱、泡花碱車間或米糠榨油車間，有的已接近完工，有的二季度或三季度即可投入生产。这样就为完成和超額完成全年国家計划創造了可靠的物質条件和技术条件。

但是从全面檢查来看，第1季度生产計划完成得不好。据36个厂的报告，实际肥皂产量約占一季度計划88%左右。第一季度生产計划完成得不好的主要原因，应从主客观兩方面来檢查。客观方面是油脂、硬化油、松香、燒碱、純碱等原料供应不足，这点应当承認。在主观方面乃是有些省区由于对肥皂供应紧張的情况認識不足，即沒有去抓，如山东等省；在工厂方面有些領导干部只是向上要，不去向下挖，只是少数行政干部活动，沒有發动广大职工献巧計、找窍門，缺乏千方百計自力更生的精神，因此，有些本来經过努力可以克服的困难也沒有克服。这种消極保守的思想是發展生产的主要障碍，必須堅决予以消除。

第二季度肥皂的生产計划必須保証完成，否則將影响全年計划的完成。目前夏令將到，城乡人民特别是大中城市及工矿区职工需用肥皂甚为迫切，为此，我們应采取有效措施，迅速扭轉目前肥皂工業生产上的不正常現象，力爭2季度肥皂生产在第1季度的基础上翻一番，以适应夏季人民生活的迫切需要；並力爭做到京津滬三大城市逐月增加对市場的肥皂供应。为此，应采取下列措施：

第一、充分發动羣众，提倡人人献巧計，个个有革新，开展厂內和厂际之間的社会主义劳动竞賽，以实际行动，迎接偉大的国庆十周年，迎接全国社会主义建設先进集体先进生产者代表会議。革新和竞賽的主要內容应是：千方百計，自力更生，节約原材料，开辟新油源；自产原材料；生产不用油脂和少用油脂的新产品。凡取得显著成就者，应及时总結經驗，及时加以

完成肥皂生产計划

皂工業生产会議上的报告(摘要)

通报表揚，並利用报刊及时傳播推广。在厂內班与班組与組之間，和兄弟厂之間掀起学先进赶先进的热潮，有領导的开展六比三好运动。六比是：比产量、比質量、比节約代用、比甘油回收、比新产品、比技术指标；三好是：千方百計自力更生，开辟油源好，發动羣众，革新技术成就好，提高劳动生产率和降低生产成本好。

在力爭节約原材料和增加产量的同时，必須十分注意保証产品質量，貫徹分等論价政策，並要时刻注意，防止和反对任何粗制濫造和不顧政治影响的錯誤作法。

第二、充分發动羣众，大關技术革新。以厂为單位普遍制訂和修訂全年和季度革新規划，分別按“五一”“七一”“十一”开展以原材料节約代用和提高劳动生产率为中心的献礼运动。目前，应首先抓紧“五一”献礼运动。为了做好这兩項工作，要求有計划，有項目，有措施，有專人，有期限，有檢查，有总結。希望將規划和完成情况按季、按月，报部食品局。各項消耗定额先进与落后相差悬殊，如甘油回收率高低相差10%上下，洗衣皂返工率高低相差10%上下，脂肪酸利用率高低相差1%以上，这些都希望通过發动羣众更好地学習与推广先进經驗，加以改进和提高。

第三、在兄弟厂之間和地区之間，大兴互相协作之風。食品工業兄弟厂之間和地区之間的互相协作，东北三省已經做到經常化，这种作法可使兄弟厂和友鄰地区同行業的工業生产能够互相学習，互相帮助，互相督促，共同躍进，因此这种作法，应在全国范圍內無例外的加以推广。肥皂工業所需原材料、燃料、包裝材料等，涉及不少部門，对于这些有关部門都应主动加强联系，及时互通情报，保証工厂正常生产。建議工厂党委对这一工作經常进行檢查，督促行政干部不斷改进，从而推动生产的不斷發展。

第四、建立和加强上下联系报告制度，加强生产管理。省、市自治区輕工厅（局）对部已規定的联系报告制度要切实执行，並提高其报告質量。要求报告要有計划数要有对比分析，有技术指标，有經济效果，單純的技术观点必須消除，必須把技术工作和經济工作以及政治思想工作密切的結合起来。省、市自治区輕工厅（局）对于專市县屬肥皂厂也必須立即建立联系报告制度。今后，工厂長期不向上級机关报告是不許可的，領导机关長期不了解情况也是不能容許的。各級有关領导机关，特别是企業領导干部要学会善于适用“一交”、“四大”、“兩參”、“三結合”的管理方法，以提高企業管理水平。此外，对于职工的劳动条件和物質生活应經常給以必要的关怀，並采取措施，使之能够不斷改善和提高，从而不斷發揚全体职工生产的积極性和創造性。对于好的典型，要及时总結，加以培养，树立紅旗工厂。典型示范，把生产不斷推向高潮，在大躍进中，困难是存在的，因此，必須經常依靠党的領导加强政治思想工作，及时克服右傾保守思想，不斷發揚积極因素，从而鼓足全体职工的干勁，为完成与超額完成国家計划而努力奋斗。

开展六比三好运动

土法生产合成洗滌剂

天津市合成洗滌剂厂

我厂已用土法生产了合成洗滌剂烷基磺酸鈉。这种合成洗滌剂的用途是：主要用于作印染工業的精煉、潤湿及滲透等的助剂，作机械工業的切削、模具的潤滑剂等。它还能和其他塡充料，如磷酸鹽、增白剂、甲基羧基纖維素等配制成洗滌性能良好的家用洗滌粉。

一、制造一吨（有效成份約30%）烷基磺酸鈉的原料消耗定額是：

名称	数量	备註
1. 合成石油（餾程攝氏220～320度錦州石油六厂出品）	250公斤	不包括回收
2. 液体氯（工業用）	140公斤	鋼瓶裝
3. 二氧化硫（工業用）	142.5公斤	鋼瓶裝
4. 燒碱（工業用）	112.5公斤	

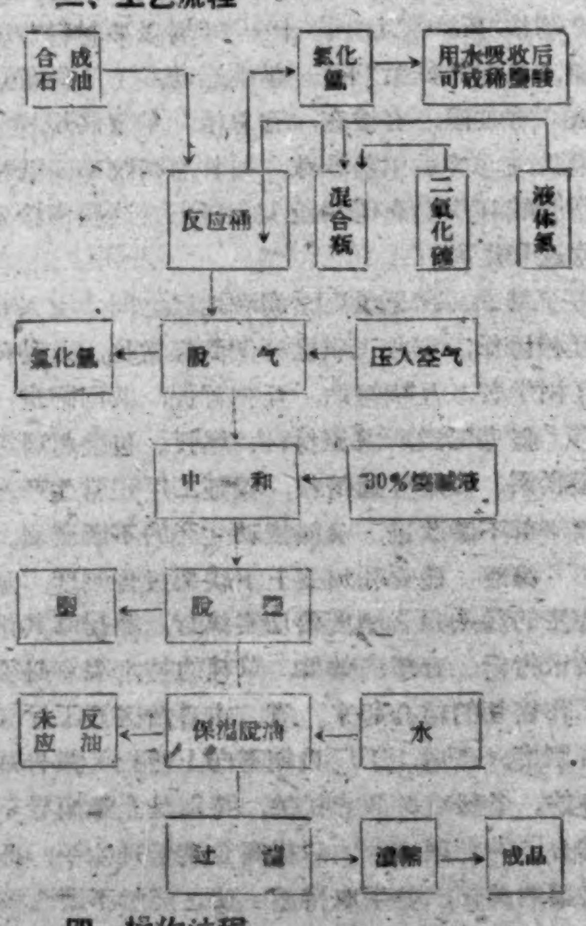
二、設备及装置

設备名称	規格	数量
*1. 反应桶	容积150立升木桶	1只
*2. 普通藍色日光灯	36吋	1支
*3. 轉子流量計	Pc3型	2只
*4. 玻璃二口瓶	2立升	3只
5. 皮老虎（鼓風用）	8吋	1只
6. 温度計	1米長攝氏0～100度	1支
7. 比重計	0,7000～1,0000	1支
8. 比重計	1,0000～2,0000	1支
9. 气体过濾器	2号	2只
10. 膠皮管	直徑¼吋	約3～4米
11. 玻璃管	直徑1厘米	1支（3米）
12. 帶管鉄管子桶	一头直徑¼吋 一头直徑¼吋	2只
13. Y形玻璃管	¼吋	1只
14. 小鉄桶		2只
15. 53加侖鉄桶		1只
16. 50—60立升鉄桶		2～3只
17. 布濾袋		2～3只
18. 玻璃管	直徑2厘米	3～4米

* 备註

1. 用1吋厚木板製成，代蓋，上五道大漆，附純鉛制蛇形管（厚度为1/2厘米）。
2. 220电压30支光，外罩玻璃套管。
3. 玻璃浮子。
4. 帶膠皮塞。

三、工艺流程



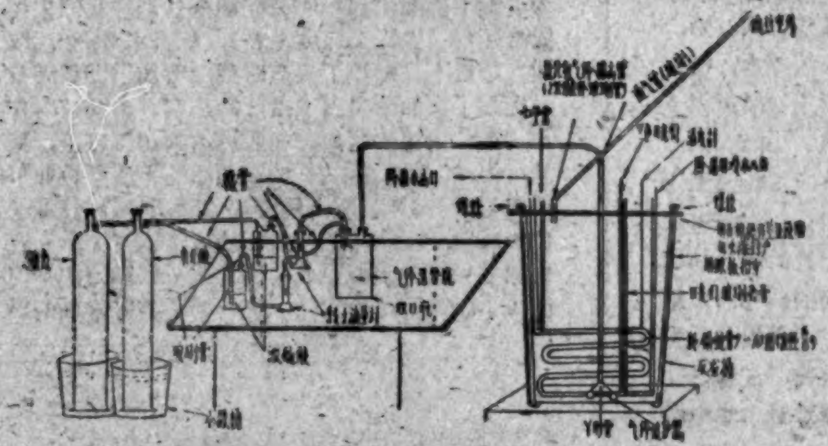
四、操作过程

磺氯化

1. 目的与要求：

石油在灯光（藍日光灯）触媒存在下，通入氯、二氧化硫混合气体反应生成單磺氯化物及氯化氫气体。在反应过程中要求液体对流良好，光綫分佈均匀。混合气体通入液層中要扩散均匀，以避免生成多磺氯

貫徹肥皂会议精神



化物，影响成品的泡沫率及去污力。

2. 反应过程：

$$RH+SO_2+Cl_2\xrightarrow[25^\circ\sim30^\circ C]{[\text{藍日光灯}]}RSO_2Cl+HCl\uparrow$$

合成石油 二氧化硫氯气　　　　磺氯化石油　氯化氫

3. 操作步驟：

(1) 將85公斤石油倒入反应桶中，檢查其色澤及透明度是否良好（在未反应前石油的比重为0.7689)。

(2) 开始操作时先开日光灯，然后順序微微开啓二氧化硫及液体氯貯瓶的截門，使兩种气体分別經濃硫酸干燥后通入流量汁，再經混合桶后通入反应桶中。

(3) 此反应为放热反应，因此在通入气体后，即要开始冷却，使溫度保持攝氏30度左右，否則溫度过高会造成多磺氯化物，影响成品質量。

(4) 二氧化硫的通入量要比氯气多，按体积比例应为1.1:1。例如通过二氧化硫的流量計的讀数为100，則通过氯气的流量計的讀数应为90左右。

(5) 每隔一小时記录一次溫度及气体流量的讀数，每隔四小时測定一次反应石油的比重增加情况，当接近終点时則应灵活掌握測定时間。

(6) 反应的石油比重逐漸增加，直到石油氯化約相当于82%时停止通气，（即在攝氏20度測定磺氯化石油的比重为1.0450~1.0550时，即为反应完全）。

(7) 結束时要先关氯气截門，然后再关二氧化硫的截門，最后关閉光源。

4. 注意事项：

(1) 操作时必須先檢查管路、排气管等是否通暢，以避免因管道阻塞而造成事故。

(2) 兩种气瓶必須固定在墻上，以免倒下摔裂或折断安全閥，造成事故。

(3) 在开啓气瓶截門时要謹慎緩慢，不能用力过猛，避免造成事故。

(4) 如果二氧化硫或氯气流量逐漸降低时，可將气瓶放入盛有冷水的小鉄桶中，切忌加入热水。

(5) 在測定反应物的比重时，可从安全管中抽取样品測定。

(6) 反应桶及管道接口处如有漏气現象，应用白蜡及火漆（配比为1:1）熔化后塗封，防止氯化氫气体弥散影响操作人員健康。木桶及桶盖銜接处应用石棉繩浸火漆蜡作为襯垫，並用螺絲擰紧。

(7) 气瓶运輸时必須上好保險罩，絕对禁止無罩搬运。

(8) 操作人員如發現头暈等症狀，应立即到室外呼吸新鮮空气，必要时应送往医院治疗。

脫气

1. 目的与要求：

为了得到純的磺氯化物和节約中和时的用碱量，可將反应物內所含的多余的氯化氫气体脫掉，否則会形成成品的含鹽量过多，影响質量。

2. 操作步驟：

(1) 將反应完畢的磺氯化物在原反应桶中靜置半小时后，立即夾住进气管的管路，將皮老虎的出气管接在反应桶上的安全管口处，用脚不停地踩踏，使空气压入液体中把氯化氫气体赶掉。

(2) 排出的气体不含有氯化氫气体时即为排气完畢。

皂化

1. 目的与要求：

用燒碱中和已脫尽氯化氫气体的磺氯化石油，使其生成烷基磺酸鈉溶液，並要求在中和过程中攪拌均

（下接第10頁）

水浸出法抽提茶餅中的皂素

湖南省工業厅食品研究所

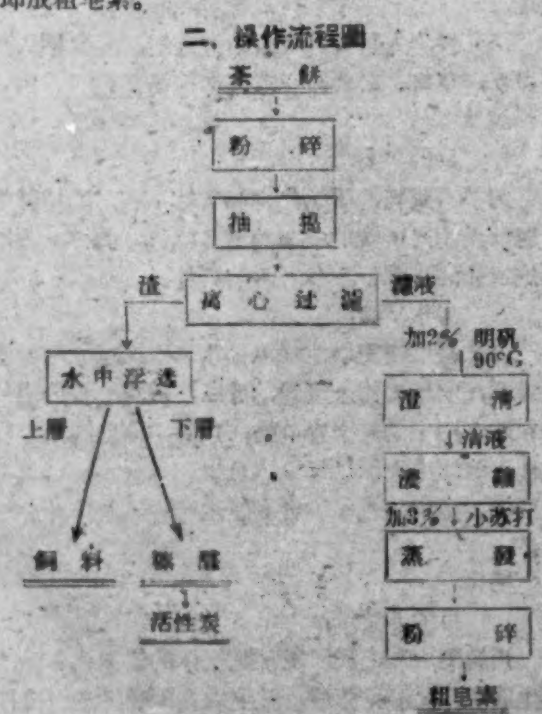
一、技术操作

1. 浸出（以加溫多次浸出） 將粉碎的茶餅，放入浸出器中，加2.5倍热水（以原料計），加热浸出，温度保持在攝氏80度左右，浸泡1.5小时。在浸泡过程中，常加攪拌，以加速皂素的溶出。过濾，得濾渣如上同样操作，共提三次。第二次浸提用1.5倍热水，浸泡1.5小时。第三次浸提用1倍热水。浸泡1小时。第三次的浸出液，应留作浸出下一批原料之用。浸出液由淡至濃尽量將皂素溶出，而浸出液应是茶餅的4～5倍，避免浸出用水过多，增加濃縮困难。抽提液离心过濾。

2. 沉淀澄清 集中浸出液于加热器中，加热至攝氏90度，然后加入2%的明矾（以原料計）充分攪拌，繼續加热1小时，放入澄清桶內靜置过夜。

3. 濃縮蒸發 將澄清后的清液，放入蒸發器中，先以直接火濃縮，濃縮至浸出液成飴糖狀时，再以間接火（或蒸汽）繼續濃縮，至將要干时，加入3%的小苏打（以粗皂素計）並不断攪拌帮助蒸發。干后粉碎即成粗皂素。

二、操作流程圖



三、茶餅以水浸出法抽提皂素試驗情況：

原料粉碎的茶餅50斤

浸提次数	用水量（斤）	浸泡时間（小时）	浸泡溫度（°C）	濃度（波美，29°C 时）
第一次	110	2	80°	4.2
第二次	70	1.5	80°	1.7
第三次	70	2	80°	0.5

三次浸泡用水共为250斤（为原料之5倍）。

三次浸出液混合后其波美度为2.1度。

將浸出混合液加热至攝氏87度2小时，加明矾1斤以沉淀杂質靜置过濾，取清液蒸發至快干时，加入3%小苏打干燥粉碎得粗皂素为10.45斤，收得率为原料的20.90%。

成品分析，水份9.5%，油份1.7%，皂素含量60%。

皂素与肥皂泡沫試驗比較，

肥皂 1%/100 毫升	皂素 1%/100 毫升
225 毫升	275 毫升

四、应注意的問題

1. 鉄或銅都能使浸出液变黑，故設备上的浸出器、澄清器和濃縮器，均应考慮使用搪瓷鍍錫或能耐温的瓦缸。我們这次試驗所使用的浸出器是用瓦缸，澄清器用木桶，蒸發用瓦蒸缽及搪瓷臉盆。

提高出油率又得皂素

水代法取油一般炒料溫度在攝氏150～200度之間，始能得到較好的效果。炒料溫度过高將降低餅渣的再利用价值。茶籽仁內含有10%左右的皂素，如經高溫炒籽，皂素將受到严重的破坏。为了既不降低出油率而又能顧全皂素，我們采用低溫炒料（攝氏125度左右），配合水溶液法取油，結果不仅縮短了生产时間，增加了产量而且也提高了出油率得到了副产品皂素。含油47%左右的茶仁用这法取油，一般可达到40%以上，最高可出油43%左右。按取油后的干渣計算並可得粗皂素25%。所余殘渣約25～30%，殘油在12～15%內，每百斤茶仁仅損失油3～4斤。若繼續进行試驗出油还可提高，这一取油方法不但解决了設备不足的問題，也开辟了茶籽取油的新

的提取茶籽油的方法

道路，提高了茶籽的經济价值。

取油方法：

將去壳茶仁破碎，篩选后，大小粒分别炒籽，炒温在攝氏125度左右，炒籽后磨醬，然后將茶仁醬置入鍋內（或先置沸水于鍋內后加醬），加入相当于原料兩倍的沸水，一面攪拌一面加热，俟升温至攝氏90度，水与原料混合均匀而又有油露出时，即停止加热和攪拌，开始搖鍋震盪，約30～60分鐘，即可出油(30～35%)。取油后再加入原料量的50～100%的冷水，攪拌至皂素溶液与油充分乳化，再升温至沸騰。輕微攪拌防止茶仁渣結底，乳化破坏澗清油逐漸浮于上層，停止攪拌稍靜置即可取油。水溶液取油部分約需时60～90分鐘。（湖南省工業厅食品研究所）

2. 由于皂素液是膠体溶液，过濾比較困难。我們先是采用布濾，但过濾太慢，費时相当長，后来改为离心机过濾，才得以解决。

3. 沉淀这一工序，是把浸出液热至攝氏90度左右，目的是凝固浸出液中的蛋白質，在这个温度下加明矾也有助于明矾沉淀杂質的效能。

4. 皂素浸出液加热或濃縮的温度均在攝氏100度以下进行，溫度再高皂素即会部分分解，故濃縮时先直接火后間接火。

5. 濃縮皂素时应常加攪拌，以幫助蒸發，否則难以蒸干濃縮，蒸干后皂素結塊，而緊附于濃縮器中，甚难將其取出。为了解决这一問題，我們在濃縮將干时，加入小苏打，使它在皂素液中發生二氧化碳气体。而使皂素酥松干后極易取出，同时因加量适当还能增加皂素的泡沫量

6. 由于皂素液在蒸發濃縮过程中費时極長，即很費燃料，溫度高时，也將会損害皂素的質量，故我們考慮將它濃縮到一定程度作成液体皂素 这样更可保証皂素的質量，不会因在干燥过程中，而有損皂素的質量。

皂素用作洗滌剂还是个新的产品，人們还沒普遍認識它的性能和用途，故把它的性能和用途做个簡單的介紹：

1. 从茶餅中提出的皂素为黄色，無定形的粉末，系高分子量的化合物，不溶于有机溶剂，如，醚、氯仿、苯，而易溶于水。

2. 皂素被稀酸水解时，可生成醣类和其它成份。

3. 皂素具有苦而辛辣的味感，对鼻內粘膜的刺激性大，吸入能令人打噴嚏。

4. 皂素液能破坏紅血球，而有溶血作用，如蛙魚等，食了稀至有二十万分之一的皂素液后即可使它們死亡，故可用作毒魚剂和杀虫剂。

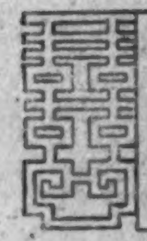
5. 皂素溶于水即成膠体溶液，振盪后能生持久性的泡沫，它能減低液体的表面張力和乳化作用，故亦用作为洗滌剂和乳化剂。

五、

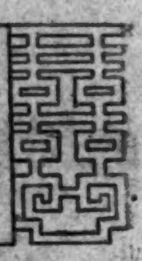
由于皂素溶于水后能有減低液体的表面張力和对油脂起乳化作用的特性，故具有去污除垢的功能，是一种良好的天然洗滌剂。现代生产的不同类型的洗滌剂，如肥皂、合成洗滌和天然洗滌剂，在洗滌效能和洗滌范圍上都不能做到十全十美。要求一种洗滌剂能适用于所有被洗物，是难于达到。各类洗滌剂都有优缺点，故只能按照被洗物的不同，去选用。然而皂素作为洗滌剂，它能适用多种不同的被洗物，如，棉布、人造絲、羊毛、絲綢及尼龙等。对这些被洗物，洗滌后都能保持其原有色澤，不損纖維，並能使有色織物，保持其光采和柔軟性。现在將肥皂和皂素的效能对比如下表：

肥　皂	皂　素
一、有色織物經肥皂洗后，会使織物失去光采和使毛織物失去柔軟性。	一、皂素洗后仍能保持織物原来色澤光采和柔軟性。
二、肥皂在硬水中，会生成不溶性沉淀，沉积在織物的空隙內，很难洗去，至引起織物發黃和顏色不易均匀的缺点。	二、皂素在硬水中不会生成不溶性沉淀，故不会引起如肥皂所产生的不良影响。
三、肥皂在硬水中洗滌时消耗較大，洗滌作用較小，造成很大浪費。	三、皂素在硬水中洗滌时，其去汚性和泡沫性几乎不依水的硬度而有所改变。
四、肥皂在水溶液中会發生水解反应生成游离碱，能降低和影响絲毛織物的牢度。	四、皂素在水溶液中不会發生水解反应，故对洗滌的絲毛織物牢度，並無不良影响。

从上表可知皂素作为洗滌剂，效果好，又能节省油脂。是一种值得推广的工業用和家庭用的洗滌剂，而它的生产設备和制法簡單易行，可完全采用土法制取，是有一定前途和經济价值的。



千方百計，克服困难，掀



在大躍进的1958年中，我国乳、蛋工業的生产，也有了很大發展。这表現在：

1. 产量方面：1958年乳制品的产量比1957年增長60%，蛋制品超过了历史上的最高水平，嬰兒食品也有很大增長。

2. 質量方面：1958年乳制品与蛋制品的質量都有很大的提高。由于各地認眞貫徹了"徹底消毒和高溫生产相結合"的杀菌措施及严格执行操作規程、衛生制度等，所以干蛋品已基本上消灭了杂菌和大腸菌，沙門氏細菌的不合格率也由1957年的9%降低到5.2%。乳制品的質量基本上是穩定的。

3. 原料方面：1958年在扩大乳源和蛋源方面都获得了一定的成績。乳源方面已改变了过去單純依靠乳牛的做法，在采取繁殖与改良乳牛的同时，总結与推广了瑞安县耕牛役、乳、繁三者綜合利用的經驗（按：已刊登于"食品工業"1958年第10期），对扩大乳源找到了良好的途徑。另外，許多地区还有利用乳羊及山羊乳加工以及利用湖羊挤乳的經驗等，都为乳品工業的进一步躍进准备了有利条件（按：1958年第11期、1959年第7期的"食品工業"上登有上述經驗）。蛋品方面，晋城蛋厂等大力帮助人民公社發展养鷄事業和自己举办养鷄場，对扩大蛋源保証蛋品工業的發展也提供了有利条件。

4. 技术革新方面：由于發动羣众大鬧技术革命，所以各地在改进設备工具和工艺操作以及节約劳动力等方面都取得了很大的成績。乳品方面最突出的是黑龙江省肇源乳品厂所制造的簡易压力噴霧設备，它为由土法生产走向半机械化生产找到了方向，为人民公社大办乳品工業和为1959年乳品工業的更大躍进創造了有利条件（按：已登于"食品工業"1959年第2期）。蛋品方面，天津第一食品厂創造的洗、照、打蛋联合机提高了效率44倍，石家庄蛋厂創造的薄膜消毒器解决了沙門氏細菌問題。虽然有些設备和方法还不够完善需要进一步改进，但他們已为蛋品工業从手工操作过渡到机械化生产，並为提高产品質量、节約劳动力和提高劳动生产率等开辟了广闊的道路。

5. 資源綜合利用和兼業生产方面：在1958年大躍进的过程中，乳、蛋工業都貫徹了綜合利用和兼業生产的方針，克服了生产季节性的矛盾，並对增加社会产品和支援工农業生产建設起了积極作用。

总之，1958年乳、蛋工業在党的鼓足干勁，力爭上游，多快好省地建設社会主义总路綫的光輝照耀下和各級党政的直接領导下，各方面的工作都取得了很大的成績。

1959年乳、蛋工業的生产任务是艰巨的。但是，只要我們在战略上藐視困难，在战术上重視困难，肯定是能够胜利完成的。为此：

一、加强党的領导，發动羣众，政治掛帅，思想先行。發揚克苦鑽研自力更生与爭取必要的支援相結合，以克服困难。反对右傾保守的消極等待思想，堅决貫徹"全国一盤棋"的方針和加强共产主义的协作。

二、积極主动，千方百計，大抓原材料的供应工作。組織好原材料的供应工作是今年生产計划完成与否的关鍵。目前原材料的总的情况是：供应紧張，但有潛力，抓紧工作，大有可为。

对1959年原料供应工作的要求是：

——怎样完成乳、蛋工業

——全国第三届乳品蛋品

蛋品方面　在旺季应紧紧协助商業部門进行鮮蛋的收購工作。除充分發揮設备能力外，尚应尽最大努力妥善貯存部分原料，力爭延長生产期。10月份是小旺季，南方蛋季較長，更不能松勁，以确保今年任务的完成，並爭取超額完成。

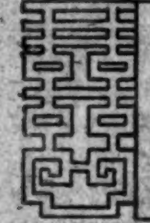
具体措施：

(1) 同有关供应部門及人民公社簽訂合同，以保証按时按質按量的供应蛋品。

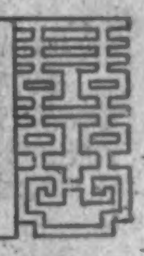
(2) 主动协助商業部門进行宣傳工作与进行收購，並建議商業部門加强市場管理。

(3) 大力發动与支援公社發展养鷄事業，良种、土种、杂交种同时並举，这是解决蛋源問題的根本办法。晋城蛋厂1957年即开始进行这个工作，揚州、天津等地的蛋厂，也在这方面作了許多工作，这是值得大大提倡的。

(4) 工厂自己建立养鷄場，为公社培养优良鷄种。有条件的工厂还可以大搞养鷄，自給自足。



起乳、蛋工业的生产高潮



乳品方面 (1)大力推广耕牛、山羊及湖羊等挤乳的經驗，进一步扩大乳源。

由于耕牛相当分散，挤乳耗費的劳动量較大，加之飼料不足，羣众对此还有顧虑，所以我們更应特別依靠党的領导，积極协助公社解决可能解决的困难問題。

(2) 各厂应迅速作好一切生产准备工作，在鮮乳旺季，采用一切办法加强运輸与保管，減少原料損失，充分發揮設备能力。新建的小厂，最好在上半年內全部建成，並投入生产，抓住原料供应的旺季，保証完成全年計划。

(3) 与公社、农場、牧場建立协作关系，訂立原料供应合同。

社办的某些工厂，应在可能的情况下將鮮乳加工成半成品，然后由乳品厂加工为成品。

(4) 有条件的工厂可自办牧場，繁殖与改良牛、羊品种。这种牧場的建立应当从小到大，其作用是部

1959年的生产任务——

專業会議总結摘要

分的全部的滿足工厂的加工需要，並积極对当地乳牛、乳羊的品种改良起到示范与促进的作用。

三、大鬧技术革命，推广先进經驗。技术革命的主要目的是，提高和稳定产品質量，节約劳动力、原材料，提高劳动生产率，減輕劳动强度，改善衛生条件以及增加产品品种。

乳品方面，(1) 为了多快好省地發展乳品生产，必須大力推广黑龙江省肇源乳品厂創造的簡易噴霧設备，这是目前發展和改进小型乳品工厂的最有效工具。它的优点不仅是投資少，收效快，所用材料基本上可以就地解决（如干燥室可采用陶瓷、水泥等），而且所需劳动力少，劳动强度可以降低。要求各地除滚动加工的平鍋外，新建的小型乳粉工厂和现有的平鍋乳粉工厂，都应普遍采用，特别是某些工厂产品質量差乳粉中重金屬含量超出国家标准影响人身健康的，必須制定規划限期采用，並应將規划报輕工業部。

(2) 产品質量应在1958年的基礎上繼續予以稳定和提高。安达、牙克石、益民食品一厂等乳品厂提高乳品質量的經驗应进一步总結和推广。康尔素、牙克石兩厂采用真空吸滤器使乳粉杂質度达到百万分之二的經驗，也应在沒有淨乳設备的工厂中普遍推广。

(3) 全脂速溶乳粉的特点是溶解快，調配方便，在質量上予以改进后可以全面推广。康尔素乳品厂生产的葡萄糖乳粉可以节約砂糖也应予以推广。此外，对淡煉乳等产品也应积極加以試制。

(4) 为了改善乳品工厂的衛生条件，除繼續貫徹各項衛生制度外，在有需要的地区，应采取內蒙輕工業研究所試制成功的防霉塗料（厂內墙上用）。

(5) 为了节約原材料，各項乳制品的出品率必須进一步提高。如在乳糖方面，必須学習海拉尔乳品厂提高乳糖出糖率的經驗，在平鍋乳糖的生产上，应学習內蒙一次蒸發到底的經驗。

蛋品方面，技术革命的主要方向是提高和稳定产品質量，保証在理化指标和細菌含量方面达到規定标准。为此，应当作好以下工作，

(1) 总結推广江苏清江蛋品厂提高質量合格率达到100%的經驗。为了进一步提高干蛋白的色澤、气味，必須注意原料新鮮，在打蛋工序中使黄白分清，並适当掌握發酵过程。繼續貫徹高溫杀菌、全面徹底消毒的措施，以及研究采用最新技术，如超声波灭菌方法等。积極推广改进各項巴氏消毒器革新的經驗，如石家庄蛋厂的薄膜消毒器（按，已登于1958年第8期的"食品工業"）。在蛋白方面，安陽試驗室适当提高水流溫度消灭沙門氏細菌的經驗，也值得各厂参考。

(2) 提高劳动生产率，減輕劳动强度。这可推广大同蛋厂甩黄机的經驗（按，已登于1959年第2期"食品工業"）。天津第一食品厂的联合打蛋机要求在今年內作进一步改进，取得成績后推广。

(3) 在蛋品工厂中必須大力开展綜合利用，除繼續推广蛋壳的利用經驗外，要求各蛋厂推广安陽蛋品試驗室利用桶头桶底或次蛋白制造蛋白腖的經驗(按，已登于1959年第6期的"食品工業")。

兒童食品， 兒童食品应根据不同品种，提出技术革新的項目。在机制噴霧代乳粉的生产中主要是改革工艺，以提高产品質量和出品率。上海益民食品一厂代乳粉提高出品率的經驗各地可以参考（按，已登于(1959年第4期的"食品工業")。但提高出品率必須保

証产品的营养。

在代乳糕生产中技术革新的主要方向是，就地选擇原料，改进配方，做到既便于各地工厂和人民公社大量生产，又要达到保証基本的营养成份。在资源允許、价格适合当地水平的情况下，还可提高营养价值。

另外，各厂在衛生环境方面应力爭成为当地的衛生模范單位之一。

四、关于繼續开展兼業生产問題。几年来各地乳、蛋工厂在开展兼業生产方面取得了不少經驗，对克服生产的季节性、充分發揮工厂的潜力、降低生产成本、提高劳动生产率，增加社会物資財富等，都起到了一定作用，今后应該繼續下去。但是开展兼業生产並不意味着离开本行業。我們認为，兼業生产的品种应从实际情况出發。一般是，

(1) 兼業的品种要屬于食品工業范圍，因为目前食品尙不能滿足市場需要。

(2) 考慮到配合本行業所需要的原材料和輔助材料，克服本行業的生产困难。如淮陰蛋厂生产土霉素、金霉素，对發展畜牧养鷄事業就起了积極作用，值得提倡。但生产土霉素必須作好隔离工作，以不使蛋品遭到感染。

(3) 兼業的品种还应該根据原料的供应可能，一般应是就地取材。

(4) 兼業品种所需的厂房及設备应該儘量利用原有的，以減少投資。

(5) 在开展以食品为中心的兼業生产的同时，必須强調从全面的整体的观点出發。为适应国家和地方的迫切需要，在当地党政领导的指示下生产某种食品工業以外的产品也是必要的。

最后，还应該特别强調一下加强共产主义协作、开展劳动竞賽与提高管理水平的問題。在加强共产主义协作方面，我們不但应繼續开展工厂之間、地区之区的协作，还应特别加强同公社、农場、牧場、商業部門以及衛生部門之間的协作。在开展劳动竞賽方面，甘南乳品厂及周口蛋厂已分别向許多乳品厂及蛋厂提出了竞賽書，我們預期这能得到各厂的热烈响应，並結出丰碩之果。在提高管理水平方面，去年各厂均在不同程度上貫徹了兩参一改三結合，这是很好的。目前的問題是大破之后必須大立，特别应將衛生制度迅速建立起来，並加以認眞貫徹，这是稳定与提高产品質量的重要措施之一。

(上接第5頁)

与，溫度适宜。在此反应中尙析出結晶氯化鈉。

2. 反应方程式：

$$RSO_2Cl + 2NaOH \rightarrow RSO_3Na + NaCl + H_2O$$

磺氯化石油　氫氧化鈉　烷基磺酸鈉　氯化鈉　水

3. 操作步驟：

(1) 將預先配好的30%的燒碱溶液（即30克燒碱(固体)溶于70克水中）放一部分于鉄桶中，加热到攝氏85～90度，然后將磺氯化石油慢慢地少量的加入燒碱溶液中，並进行充分攪拌，不使鹽份沉淀。

(2) 中和时溫度应控制在攝氏100度左右，若溫度低于攝氏85度則不起反应，需再加热。这时应停止加入磺氯化石油。否則会發生驟然反应以至引起反应物冒出四溢，造成損失。

(3) 中和到酸碱度8～10之間即为終点。

4. 注意事項：

(1) 操作时須戴手套及防护眼鏡。

(2) 中和鉄桶容量的利用率最多不超过三分之一，否則反应过劇时会冒出四溢。

(3) 中和时要充分攪拌，使其反应完全。

脫鹽

1. 目的与要求：

將中和完畢的烷基磺酸鈉溶液与析出的結晶氯化鈉分离，使其成为較純的成品。所以，分离的越淨越好。

2. 操作步驟：

將中和物放入布袋內，用繩將袋口扎緊，外加压力，使烷基磺酸鈉溶液压尽为止。

3. 注意事項：

(1) 压出来的烷基磺酸鈉溶液应为淡棕色的透明液体。

(2) 在鹽整批分离完畢后，可用少量清水冲洗，將鹽中附着的烷基磺酸鈉洗出待用。

脫油

1. 目的与要求：

在石油呈磺氯化反应时，尙約有15～18%的石油未生成磺氯化物，仍以游离狀态存在，若不把它去掉則会影响成品的去污力及泡沫率，因此必須脫尽为止。

2. 操作过程：

將脫鹽后的烷基磺酸鈉放入53加侖大鉄桶內並加入約一倍的（按烷基磺酸鈉溶液計）热水及上述洗鹽的水，充分攪拌混合，並加热至攝氏90到100度（間接火、直接火均可），並保持以上溫度12小时。这时未起反应的石油即浮于上層，下層为純烷基磺酸鈉，趁热过濾即为成品。

3. 注意事項：

(1) 保溫的溫度应严格控制，若太低則会影响脫油的純淨度。

(2) 保溫时亦应加以攪拌，但溫度不宜过高，否則会有冒出的危險。

(3) 成品的得量按85公斤石油的投料量計算应得含有效成份約28～30%的烷基磺酸鈉約350公斤，如需純度較高的产品，則可加热濃縮。

五、成品規格和要求

1. 淡棕色的透明液体。
2. 有效成份約28～30%。
3. 不皂化物不超过2%。
4. 遇酸、碱都不起分解作用。
5. 在硬水中仍有洗滌性能。

帮助公社办羊场

郑州市乳品厂的作法和經驗

在党的社会主义建設总路綫的光輝照耀下，在工农業生产全面大躍进的形势鼓舞下，郑州市的近郊已建立乳羊場33个，計有乳羊4,936只；远郊已建立74个，計有乳羊5,414只（其中有50%利用山羊挤乳），市区还建立10个（国营的1个、公私合营的1个、公社办的8个），計有乳羊1,583只。总共有乳羊場117个，乳羊11,933只，加上市区、郊区分散飼养的500只，共有乳羊12,433只，較1958年第1季度的5,300只，增加了1倍多。

1958年郑州市包括郊区在內产乳总量約达2,485,000斤（其中羊乳占30%），平均日产量达6,900斤。1958年的鮮乳除冷食和加工乳品共用了373,000多斤外，实际全年供应市場2,112,000斤，較1957年提高1倍半。目前全市日产乳总量为6,000斤，較1958年的同期日产量5,300斤，又上升了12.2%。

郑州市1958年鮮乳数量的迅速增長，主要是乳羊增長較快，在这方面，我們曾帮助公社作了一些工作：

1. 选擇場址：为了使羊生長繁殖的好，場址的选擇是很重要的。"广闊干燥排水好，砂嶺树多有草坡，依山靠水空气爽，交通方便要顧到"，这是选擇場址的主要条件。根据这些条件，我們积極向公社提出了建議，公社都是尽可能的照着作了。在建場規模方面，我們帮助公社貫徹了因地制宜、勤儉建場的方針。当时公社中的某些干部主張建大場，我們与公社研究的結果是：（1）建大場必須有足够的飼料儲备和寬广的飼草基地，而且投資大、建場时間長，不符合多快好省的建場方針。（2）建立規模不大的場，可以充分利用羣众的空閒住宅，不需投資，飼草也便于供給，不需要大塊草源，在寒冬未到来之前，乳羊就可得到安排，不受冻，不受飢。由于采取了后一种办法，公社的乳羊場很快就大批地建立起来了。

2. 改進飼养管理，建立管理制度：乳羊集中后由于部分飼养員对集体养羊經驗不多，管理制度不健全，曾經發生这样問題：（1）育成羊混合飼养，不分圈乱配，有的怀孕羊落了羔，加上羔羊不成熟就交配，影响了羊的發育和形成品种的退化。（2）一个羊舍养羊过多，空气不流通，热气大，羊身容易發汗，迎風便感冒以及患肺炎。（3）餵羊沒有槽，形成强羊多吃，弱羊少吃和吃不到，飼料滿地，浪費太大。（4）放牧合羣太大，吃跑草，搶吃草，羊不但不能吃好，反而使羊腹內吸收大量空气，並容易吞食劣草，以致發生膨脹、瀉肚等症。根据这些情况，我們在帮助公社改进飼养管理和健全管理制度方面采取了：（1）进行挑羣分圈分組管理，將产乳羊、孕羊、未孕羊、角羊、哺乳羊分为五个圈。羣小的，將有角的与沒角的分成兩組管理。（2）扩大羊舍，扒洞开窗，每个圈由过去30只減少到12只左右。（3）舍餵建槽，餵时將羊头夹住，使羊各吃各草，各吃各料。不得互相觝撞，避免强羊多吃、弱羊少吃和浪費草料的現象。为了鼓励飼养員不断改进飼养管理，还建立了評比獎励制度，开展了"三好三比（飼养好、比肚壯，挤乳好、比質量，积肥好、比数量）六勤（勤垫圈、勤积肥、勤消毒、勤防疫、勤淨羊身、勤扫圈）三多"（挤乳多、繁殖多、活率多）的紅旗竞賽。由于管理制度的改善乳羊疾病減少了，繁殖的多了，活的也多了，飼养員都乐呵呵的說："乳羊好，乳羊好，管理不善不得了。訂制度，是首要，分圈飼养羣要小，建羊槽，省草料，强弱都能照顧到，三好三比来竞賽，六勤三多把战挑。"

3. 代公社的乳羊配种，促进品种改良：在公社化后的8个月的时間內，我們用自己的种牛种羊为公社配牛130头、配羊500多只。在配种方法上，乳牛与耕牛杂交，采取人工输精。离市区远的我們就帶精子下去与公社的输精人員結合起来作，近市区的就直接牽到牛羊場去配。牛羊配种一般不收費这样就大大地促进了畜种的改良，有助于在1、2年內就使郊区耕牛乳牛化，乳羊遍山崗。

除以上作法外，我們还傳授了挤乳技术，宣傳了养乳羊的經济价值和羊乳的营养价值，並介紹了乳羊疾病治疗的方法和帮助解决了医药困难等問題。

我們帮助公社作了这些工作后，为乳品加工事業的發展也創造了最有利的条件。如1958年由于乳源的扩大，郑州市加工的煉乳竟比1957年增長了22倍。

（全国第三屆乳品蛋品事業会議資料）

葡萄糖乳粉

西宁市康尔素乳品厂

1958年第3季度，我厂試制並生产了葡萄糖乳粉。这种乳粉所用的葡萄糖是我厂自产的葡萄糖漿，它不但可以节約砂糖，並且营养丰富，容易消化吸收，所以很受人們的欢迎。

原料配方

牛乳 75%、葡萄糖漿 20%（含葡萄糖 40%）、蔗糖5%。

操作过程

一、葡萄糖漿的制作

(一)用自产的馬鈴薯淀粉配成波美20度的淀粉乳。

(二)按湿淀粉比例加合成鹽酸0.5%水解，以40磅压力糖化25分鐘，制成含葡萄糖40%的葡萄糖漿。

(三)加碳酸鈉中和至酸鹹値4.5～5。

(四)在葡萄糖漿达波美14度左右时加0.5%的活性炭，通过压濾机淨化脫色。

(五)以0.1氫氧化鈉滴定100克葡萄糖漿，如耗用氫氧化鈉7毫升以上，則加碳酸鈉中和至7毫升，然后以鮮乳2毫升与等量糖漿放入玻璃試管內混和，观察試管有無牛乳凝固的粒狀物存在；如玻璃試管透明清澈，說明葡萄糖漿的酸度适合，可以使用。

二、乳粉的制作

(一)原料混合过濾：葡萄糖漿通过酸度校正及与鮮乳蔗糖混合后，經八層紗布过濾。

(二)杀菌、濃縮：用乳泵將牛乳糖漿混和液吸入消毒鍋內，以攝氏85度保溫5分鐘杀菌，然后再吸入真空鍋內进行濃縮。

(三)噴粉：濃縮至波美7～8度时进行噴粉，进風溫度是华氏310～320度，热室溫度是华氏165～175度，出風溫度是华氏160～170度，相对溫度保持7%(青海地区)，噴粉完畢进行过篩。

(四)檢驗、包裝：通过成品檢驗，脂肪含量不低于20%为合格。

包裝車間必须干燥（因乳粉糖份含量大容易受潮），包裝时操作要迅速，容器以玻璃瓶或二層臘紙的紙盒为適宜。



輕工業部食品工業科学研究所

（全国第三届乳品蛋品專業会議資料）

一、配方

配方甲：

1. 原料百分比（以干基計算）

原料	大豆	鷄蛋	胡蘿卜	紅薯	面粉	大米	骨粉	食鹽	白糖
重量比較	16	5	2	5	48	6	1.0	0.5	16.5

2. 100斤成品所需的新鮮原料

鷄蛋	胡蘿卜	紅薯	面粉	大米	骨粉	食鹽	白糖
20斤	22斤	18.5斤	48斤	6斤	1斤	0.5斤	16.5斤

註：(1) 大豆利用率以80%計算。

(2) 鮮鷄蛋以水份70%、可食部分以85%計算。

(3) 胡蘿卜以水份90%、利用率以90%計算。

(4) 紅薯以水份70%、利用率以90%計算。

配方乙：

1. 原料百分比（以干基計算）

原料	大豆	花生仁	鷄蛋	牛乳或羊乳	胡蘿卜	紅薯	面粉	大米	骨粉	食鹽	白糖
重量比較	10	5	5	3	2	5	42	10	1.0	0.5	16.5

2. 100斤成品所需的新鮮原料

大豆	花生仁	鷄蛋	牛乳或羊乳	胡蘿卜	紅薯	面粉	大米	骨粉	食鹽	白糖
10斤	5.1斤	16.7斤	24斤	22斤	18.5斤	42斤	10斤	1斤	0.5斤	16.5斤

註：(1)牛乳或羊乳以8斤制作1斤乳粉計算。 (2)花生仁可食部分以98%計算。

二、加工方法

公社生产代乳粉所用的原料大部分是新鮮的，水份或糖份一般較大，單独干燥比較困难，因此，就应設法將它同其他干的原料（如面粉、大米）一起干燥。这样，既可縮短干燥时間，又能避免因糖份大而將原料烤焦。另外，有些原料脂肪成份高（如大豆、花生），不易磨粉，可掺在一起研磨。

配方甲：

1. 先去掉大豆中的杂質，然后放在缸中加水浸泡。浸泡約4小时左右（视水溫而略有上下），在大豆含50%水份时，放于蒸籠內（平舖，約1寸厚）以沸水蒸煮30分鐘。如蒸籠內大豆一次蒸量較多，应适当延長蒸煮时間，以大豆經蒸煮后無豆腥味为宜。接着，將大豆送入土烘房或土烘箱中以攝氏80度的溫度进行干燥。烘干标准：用牙咬时感到松脆即可。將烘干好的大豆用粗磨碾破，同时用風車吹掉豆皮。將碾碎並去掉豆皮的大豆按一定比例与洗淨晾干炒熟的大米一起磨粉，磨至能通过80～100孔的篩子即可。

2. 胡蘿卜与紅薯清洗后，以一定比例放入蒸桶內用沸水蒸熟。然后逐步倒入竹絲篩上，手持擦漿板，將原料在竹篩上来回打擦。通过竹篩的即成碎漿，未通过的可作飼料。

3. 將鷄蛋洗淨並浸入0.4%的漂白粉水中消毒，然后去売打漿。

4. 將过篩的胡蘿卜和紅薯泥拌入一定比例的炒熟面粉中。要充分拌勻。然后再將鷄蛋液漸漸加入並进行攪拌。平舖在烘篩上送入土烘房或烘箱中加以干燥。干燥标准以能用手指压緊时呈酥粉狀。磨成細粉后要能通过80～100孔的篩子。

5. 白糖合鹽（最好用精制鹽）磨成細粉。

6. 將1、4、5三种粉末按配方的比例混合，並加1%的骨粉，經充分混勻，称量裝入紙袋或紙筒，最后經包裝即成成品。

配方乙：

1. 同配方甲相同的原料可用同样的方法处理。

2. 將鮮乳煮沸消毒，用四層紗布过泥。

3. 將一部分大米洗淨晾干，用粗磨磨成碎米。煮沸后的牛（羊）乳冷至攝氏70度时漸漸加入磨碎的大米中不断攪拌。將鮮乳全部吸入大米中，3斤鮮乳約需5斤大米。然后平舖在烘篩上送入烘房或烘箱中干燥，磨粉过篩。

4. 將花生仁洗淨晾干，在烘房內干燥用粗磨磨碎，同时用風車去皮，然后掺入一部分大米一起磨成細粉，以能通过80～100孔的篩子为宜。

5. 將配方甲中的1、4、5三种粉末（按配方乙比例加工配合）和配方乙中的3、4兩种粉末充分混勻，称量，經包裝即成成品。如欲做成代乳糕，可將配好的粉末按手工生产代乳糕的加工方法制作。

三、操作要点

1. 去粗纖維：紅薯与胡蘿卜在蒸煮后必須將皮及粗纖維去掉，大豆与花生亦須去皮。

2. 灭酶：大豆成份中含有一种抗胰蛋白酶，它有抑制或降低胰蛋白酶对蛋白質的消化作用，对嬰兒消化不利，因此必須將其消灭。方法是：將大豆浸泡約4小时后用攝氏100度的蒸汽蒸煮30～60分鐘。

3. 干燥：紅薯、胡蘿卜含糖份較大，应經常注意溫度，以免烤焦，必要时需上下翻动。

4. 包裝，代乳粉因供嬰兒食用，尤其需要注意清潔衛生，特別在成品的包裝过程中要注意避免污染細菌。包裝用具，必須煮沸消毒。包裝紙，必須潔淨或在日光下充分曝曬。

（配方乙：因当地乳源不多故未大量生产）

四、設备

1.磚1500塊（砌爐灶用）。2.石灰150斤。3.鉄鍋2只。4.蒸籠1套。5.木蒸桶1只。6.磨1台。7.水缸2只。8.竹篩2只。9.擦漿板2塊。10.巴斗4个。11.秤1把。12.銅絲篩80、100孔的各1个。13.淘米罗2只。14.手搖風車1台。15.土烘房或烘箱1个。16.烘篩10～20个。17.工作台1个。18.包裝匙2个。

五、成本核算（以宿迁古城当地市价計算）

配方甲：原料	数量	單价（市价）	金額（元）
大豆	20斤	0.10元	2.00元
大米	6斤	0.12元	0.72元
面粉	48斤	0.16元	7.68元
糖	16.5斤	0.64元	10.50元
鷄蛋	20斤	0.46元	9.20元
胡蘿卜	22斤	0.02元	0.44元
紅薯	18.5斤	0.02元	0.37元
鹽	0.5斤	0.14元	0.07元
骨粉	1.0斤	0.20元	0.20元

原料成本共計31.18元

人工2个	（以100斤計算）	1.00元
耗煤80斤	（以煤耗率80%計算）	1.60元
包裝紙	（以100斤計算）	3.00元
管理費用	（以100斤0.5元計算）	0.50元
折旧費用	（以100斤0.2元計算）	0.20元

100斤成品的成本总計37.48元

六、几点看法

1. 公社生产代乳粉，原料新鮮，成本低廉，比城市有許多有利条件，应該大力提倡。

2. 配方乙适于較小的嬰兒食用。

3. 如果当地牛乳不足可用羊乳代替，如果乳源丰富，鮮乳成份还可适当增加。

4. 配方甲乙中未加脂肪，如当地油源無問題可加0.5～1.0%的豆油或生油，但必須將油用鍋熬熟，然后用少量原料混合，再逐渐扩大混勻。

5. 較大的嬰兒食用时，配方甲乙中大豆的成份还可以适当提高（增加6～10%）。

（全国第三届乳品量品專業会議資料）

大闹技术革命 提高卷烟工业机械化的水平

麻繩淋水除塵加湿器

食品局卷烟处

卷烟工業生产車間一般是：烟塵大，溫度高，湿度重，劳动条件差。目前有部分烟厂已經安裝除塵与降溫相結合的空气調节設备，改变了原来的面貌。

新型通風設备，虽然具有除塵、加湿、冷却、加热等綜合功能，但是投資大，設备复杂。例如，除塵要設置濾塵器；改变空气性質要安裝洗滌器和加热器；为了减少冷季热能的消耗，須考慮收用回風；但是，这些設备还得耗用一定数量的鋼材。就我国目前情况来說，要把这些設备全面推广到中小型烟厂，是有很多困难的。因此，有必要把这些复杂裝备进行簡化，尽量做到就地取材，不用鋼材。麻繩淋水除塵加湿器的試制，即根据上述精神出發。

一、麻繩淋水除塵加湿器的構造：

共分三級：第一級为集塵箱，第二級为进風調节箱，第三級为麻繩淋水箱，兩头裝排送風机（排塵風机可选用离心風机，送風机可选用MЦ型軸流風机代替，安裝位置可將进風箱内的梳流窗去掉安置）各一台。集塵箱主要是供空气中較大的塵粒进行沉降。它的上部有放出大气的排出孔，並裝有調节活門，通进風箱一面另有活門，可按需要收用回風。箱底部盛水，以增加塵粒的沾着作用。进風調节箱除与集塵箱有活門連通外，另有活門与室外大气貫通，可按送風需要，补充新鲜空气。靠淋水箱一面裝梳流窗。淋水箱壁中間有檢查門，可供清潔或修理工作使用。淋水箱内裝有兩級麻繩淋水層，每級淋水層各有麻繩10列①兩列交錯排列，其上为淋水槽，下为儲水倉。穿校麻繩的網眼孔板分上下兩塊，上孔板即为水槽底板，下孔板浸置在水中。水从上部淋下，潤湿麻繩；空气从梳流窗方向进入淋水箱，通过这兩級密密的麻繩層；这样，水和空气便形成交錯的角流形狀。出口处裝有擋水板，以防水滴洩出。淋水箱与集塵箱均有輸水管路；箱底水倉裝有溢排水管，直通下水道。整个箱体制造以不使用鋼材为原則，可按当地情况，采用竹木制或磚木砌筑。如因地方的限制，小型的可制成悬吊式的。

二、試驗：

麻繩淋水除塵加湿器的制作和試驗工作，是在天津卷烟厂进行的。开始，先选好兩个風量、風压相等的离心風机，然后按叶輪直徑計算風量，确定箱体各部分的尺寸。在試驗中，測定風量要比計算的略少，因此測定記录的数据比預定要小些，与后面所附制的示意圖表的数据比較，有很多不一致的地方，仿制时可以圖表的数据为准。其次，試驗的淋水箱麻繩層是單級15列的，網眼孔板、鑽孔也大了些，淋水系数偏高，这些在制圖时多已修正。試驗証明，麻繩淋水箱具有良好的除塵，加湿作用，如果改变淋水的溫度，还兼有冷却加热功能，这可以把溫湿圖与測定記录結合起来运用。举例說明（以下所列溫度都为攝氏溫度計測定）。

9月28日測定，吸風溫度26.5度　湿球20.4度相对湿度52%

含热量138千卡/公斤　含湿量12.3克/公斤

淋水溫度24.5度

送風机前机器露点23度　相对湿度94%

含热量15.6千卡/公斤　含湿量16.7克/公斤

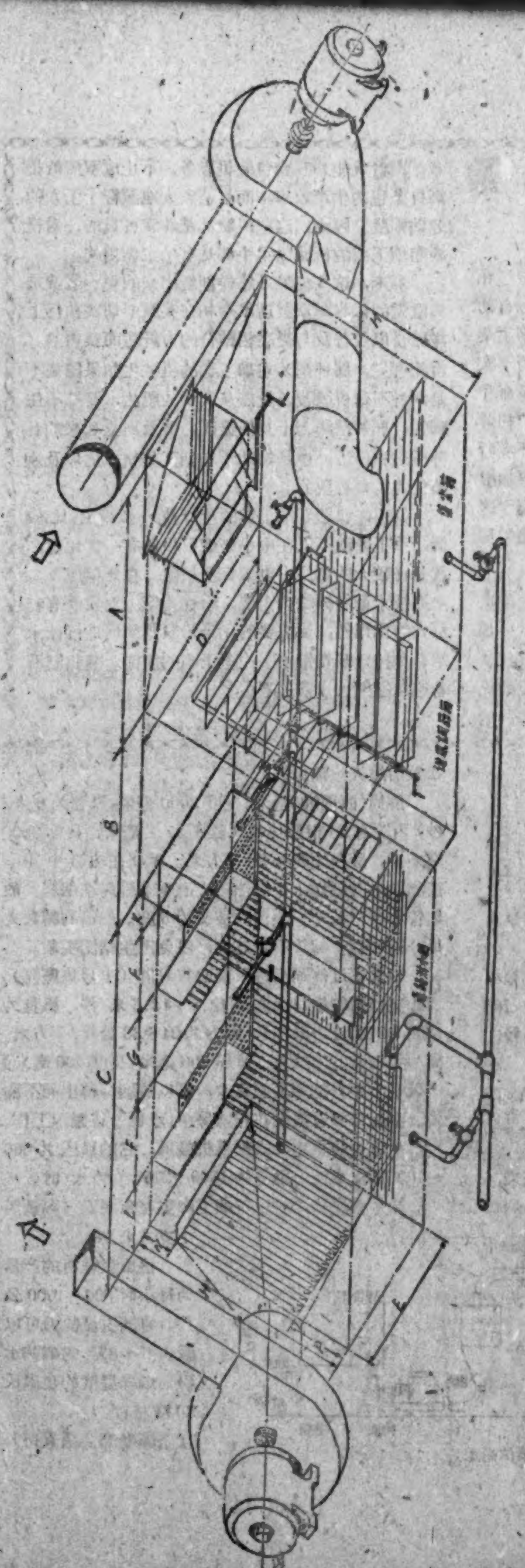
由于淋水溫度高于吸風的湿球溫度，因此它是处于溫湿圖第一区域内的加热加湿过程。

10月7日測定，吸風溫度27.7度　湿球22.7度相对湿度61%

含热量15.8千卡/公斤　含湿量15.2克/公斤

淋水溫度21.6度

註①麻繩層列間距离为4.5厘米，縱行間隔按麻繩粗細而定，I、II型采用直徑16毫米的麻繩，間隔4.0厘米（以一条麻繩的中綫和另一条麻繩的中綫之間的距离計算），III型用直徑19毫米麻繩，間隔4.5厘米（計算方法同上）。



送風机前机器露点22.5度
相对湿度 93%
含热量 15 千卡/公斤
含湿量 15.9 克/公斤

由于淋水温度低于吸風的湿球温度，因此它是处于温湿圖第四区域内冷却加湿过程。

就有效系数来說，相对湿度高些，有效系数的值就略差，相对湿度低些，有效系数值就較好。当然，有效系数值还决定于淋水量大小和淋水温度的高低。从大体上来說，这是与理論相符合的。

除塵效率主要决定于麻繩層的密度和行列的多少。在試驗中只采用單級 15 列麻繩層，虽然吸入空气含塵量不大，除塵效率已达到95%。根据烟厂过去的測定資料，飞揚在車間內的烟塵粒度極細小，在 5 微米以下的要佔 90% 以上。据此，可以認为麻繩淋水箱对淸除細小塵粒的作用是合乎理想的。

三、結語：

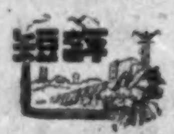
麻繩淋水除塵加湿器是用土法制造的，投資少，設备簡單，可以用于除塵（以不起水化作用的塵粒为限，如要排吸有回收价值的塵末时，集塵箱下部可以不盛水，但須适当降低集塵箱空气的推进速度。）也可以用作降温、加湿，适用范圍很广泛，对一般中小型工厂来說，更为适宜。后面的示意圖上列有三种规格，可以按通風量大小和不同車間的换气次数要求，选择使用。（全国卷烟会議資料）

尺寸表

台号＼型号	I	II	III
A	1300	2000	2400
B	1100	1300	1500
C	2100	2200	2600
D	1300	1700	2100
E	900	1260	1550
F	500	500	550
G	500	500	600
H	1400	1800	2200
L	350	400	500
K	250	300	400
N	200	200	250
P	350	400	450

性能表

風量 立方米/时	6000	12000	18000
集風箱風速 米/秒	0.98	0.98	0.99
淋水箱風速 米/秒	2.10	2.10	2.10
麻繩層重量風速 公斤/平方米秒	3.90	3.90	4.00
淋水量 公斤/时	1320～2640	2640～5280	3960～7920
淋水系数 μ	0.2～0.4		
除塵效率%	90～95		
蒸發效率%	86～92		
总阻力 毫米水柱	11～13		



正确的途徑

“所有的卷烟厂都实行生产机械化半机械化和环境衛生化；有条件的厂可实行連續化和部分自动化”，这是年初全国烟草工業会議上对当前卷烟工業的技术革命和技术革新所提出的具体要求。为了实现上述要求，会議还提出：卷烟工業的技术革命和技术革新应該紧紧圍繞着提高劳动生产率、节約劳动力、提高产品質量、节約原材物料及改善环境衛生等方面来进行。本期刊登的“麻繩淋水除塵加湿器”“热風烘絲机”及“自动打条包机”，就是属于这些方面中的几个重要技术革新經驗，值得普遍学習与采用。

麻繩淋水除塵加湿器是一种土洋結合的既能除塵通風又能降温的新設备，它有着四大优点，一是省鋼材，二是投資少，三是建成快，四是效果好。热風烘絲机及自动打条包机也都有着無可置疑的优点；前者，大大提高了卷烟生产中的烘絲能力；后者，一台就能为三台包裝机服务，不止成双倍的提高打条包的生产效率，而且还大大地減輕了工人的劳动强度。因此，这些經驗都是非常可貴的，对提高卷烟工業的机械化水平都是有一定作用的。

那末，这些經驗是怎样創造出来的呢？这就是貫徹党的依靠羣众發动羣众和在实踐中切实执行土洋結合以及普及与提高相結合的方針后而获得的。由此可見，那种認为卷烟工業的机械化如果国家不給鋼材不給机械設备就無从实现的說法，是站不住脚的，那种把洋与土及把提高与普及对立起来的各种看法和作法，也是無助于卷烟工業机械化以及連續化的早日实现的。

目前，我国卷烟工業的生产技术水平还比較低，手工劳动不仅在中小型烟厂中佔有一定比重，就是在較大的烟厂中也未完全消除。在此情况下，上述技术革新經驗的出现，除在生产上对我們有着巨大的作用外，更重要的，是为我們如何进行技术革命和技术革新指出了一条正确的途徑。讓我們沿着这条途徑大步前进吧！



热風烘絲机

張家口烟厂

热風烘絲机是利用風傳送烟絲，經过热筒而烘干的。

風由热風箱的进風口进入热風烘絲机。热風箱中装有翼形散热管（直徑 9.5 毫米，長度132毫米）105 根，散热面积为 26 平方米，風的加热时間約 10 秒，热風的温度为攝氏 40 度。

烟絲經过續絲口（直徑 390 毫米，長度330毫米）进入風管。續絲口中装有十字形的轉动遮風板，可以帶入烟絲，而又避免进入冷風。

烟絲在風管中隨風进入松散器（直徑 600 毫米，高度 2000 毫米，風速为 17 米/秒），在这里將烟絲松散后送入热筒中。

热筒（直徑900毫米，長度 2000 毫米，風速为 6 米/秒）內裝有 60 根散热管（直徑 31.8 毫米，長度 2000 毫米），散热面积为 20 平方米。烟絲在热筒中不直接和散热管接触，在散热管上有轉动篩轉动烟絲，散热管本身不轉动。热筒的坡度为 5 度。热筒的轉数为每分鐘 8 轉。轉数不宜过快，以免产生結团现象。

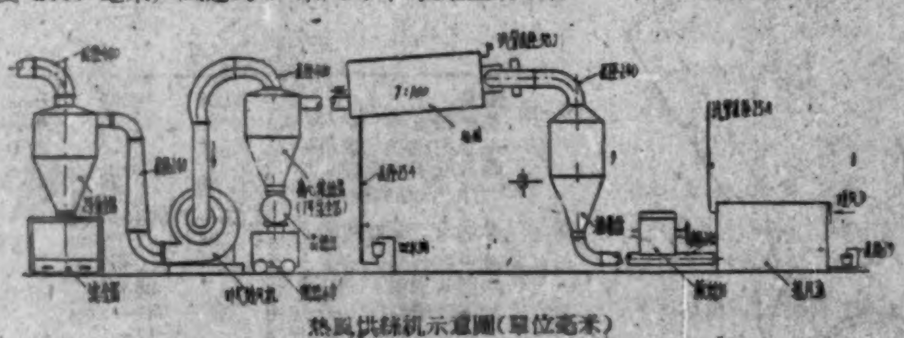
烟絲經过热筒后进入离心集絲器（1 号集塵器）。离心集絲器的进口風速是 12.5～14.5 米/秒，風量为 1800～2100立方米/时，阻力为 24～33 公斤/平方米。离心集絲器的出絲口（直徑 500 毫米，長度 400 毫米）中裝有十字形的轉动遮風板，可以將烟絲轉出而不漏風。出絲口可以安裝在貯絲房中，以便节省搬运工作。

热風烘絲机用叶式鼓風机鼓風，它的風压为 600～700 毫米水柱，風量为 1800～2100 立方米/时。

2 号集塵器，可以將烟土降集在濾塵器（容量为 1 立方米）中。

热風烘絲机的产量为每小时 600～1000 公斤，它的去湿能力可以減去 5～8% 的烟絲水份，烟絲温度約在攝氏 30 度左右。

（全国卷烟会議資料）



热風烘絲机示意圖（單位毫米）

自动打条包机

上海卷烟一厂

一 机器結構和作用：

自动打条包机的基本構造包括以下 12 个部分：

(1) 进小包运輸带：用帆布运輸带輸送小包烟，使供应不間断。

(2) 模盒：裝置在車板下面，盛裝 10 小包烟，用鏈条带动，通过模盒的活动来完成全部打条包过程。

(3) 压包器：裝置在模盒的中心綫上，將 10 小包散包烟压入模盒。

(4) 送条包紙器：裝置在压包器中心綫右側，送出的条包紙位于压包器中心綫的下面和模盒中心的上面。

(5) 条包腰部上膠水器：盛膠水器裝置在进小包运輸帶下面，由推拉上膠水滾軸，在条包紙的縱向边端塗上膠水。

(6) 条包腰部折紙器：裝置在条包腰部上膠水器下面，使上膠水后的条包紙折起，將条包封好。

(7) 小包夾緊器：裝置在模盒兩面的中心綫上，使被压入模盒的 10 小包烟位置正确。

(8) 折角器：分活动式与固定式兩种，活动式折角器裝置在模盒后面，用来折条包兩旁的后折角固定式折角器裝置在模盒前面，用来折条包二旁的前折角和上下折角。

(9) 电热器：条包腰部电热器裝置在固定式折角器的后面上端，使封后条包粘牢。折角电热器裝置在条包經过处的兩端，使折角平服。

(10) 条包兩端上膠水器：裝置在折角电热器后面，使条包兩端折角塗上膠水。

(11) 送招牌紙器：裝置在条包兩端上膠水器后面，將招牌紙粘到条包兩端折角处上。

(12) 拉条包器：裝置在送招牌紙器后面，將模盒內条包拉出。

二 效果：

(1) 每分鐘产量 33 条，可使三台包裝机联合使用一台条包机，节約劳动力三人（三台包裝机打条包工需要六人，一台条包机需要管理工人三人）。

(2) 代替手工操作，減輕劳动强度。

(3) 提高条包方正平齐的外观質量。

(三)存在的問題和繼續改进的方向：

(1) 目前进小包方法还是用手工操作，可改为自动进小包。

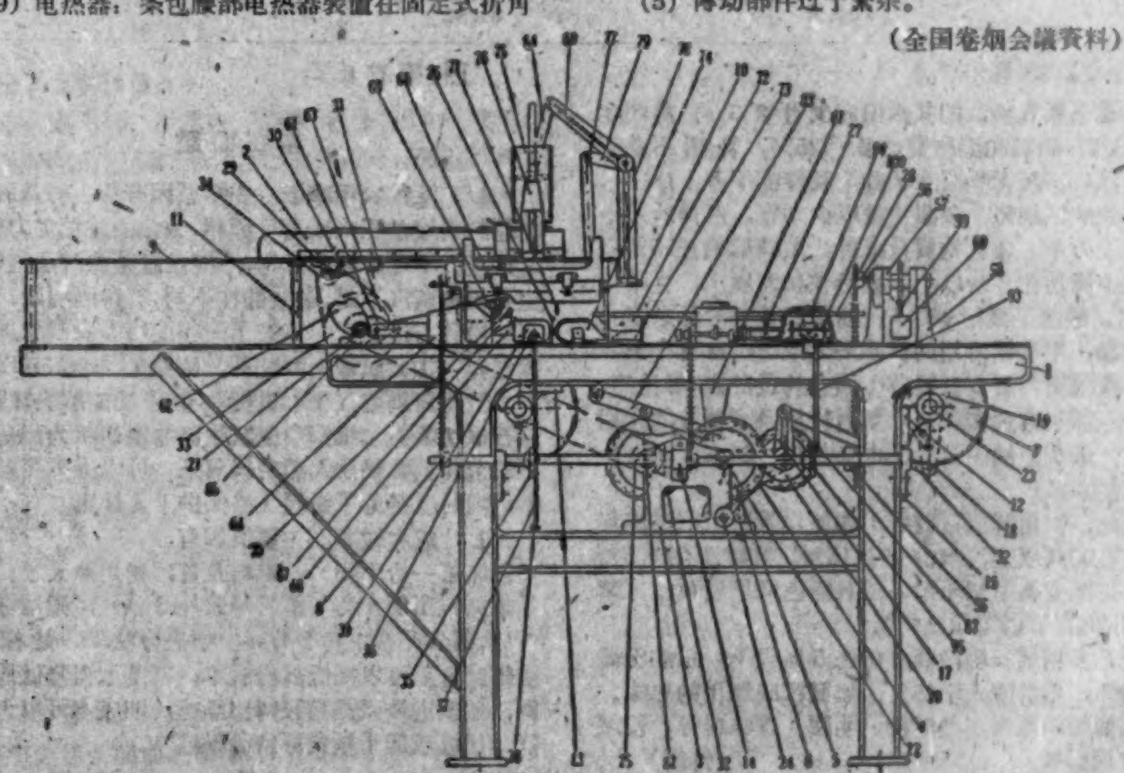
(2) 遇有缺包現象尙不能自动控制停車。

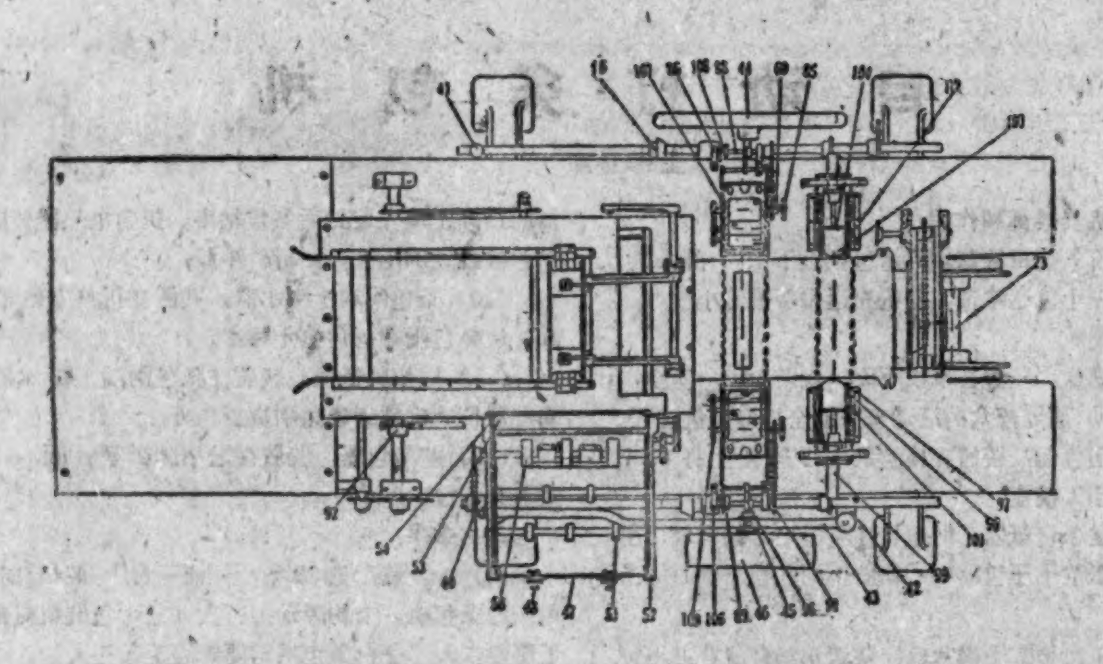
(3) 送条包紙器尙不能順利輸送不同厚薄的紙張。

(4) 貼招牌紙办法基本上可以应用，但对保証每条只貼一張招牌紙並貼得整齐上尙不正常。

(5) 傳动部件过于繁杂。

（全国卷烟会議資料）





自动打条包机部件名称表

圖　号	部件名称	圖　号	部件名称	圖　号	部件名称	圖　号	部件名称
1, 2	机架部	28	机架部	54	滚大包紙部	83	叠头部
3	〃	29	〃	55, 56	拉条包部	84	〃
4	〃	30	〃	57	〃	85, 86, 87	貼横头部
5, 6	〃	31	〃	58, 59, 60	〃	88	〃
7, 8	〃	22	〃	61, 62, 63	折角上浆部	89	〃
9, 10	〃	33, 34	〃	64	〃	90, 91, 92	〃
11	〃	35, 36, 37	夹紧10小包部	65, 66	〃	93, 94	〃
12, 13	〃	38, 39	〃	67, 68	〃	95, 96, 97, 98	〃
14, 15	〃	40, 41	开关傳动部	69	〃	99, 100, 101	〃
16	〃	42, 43	〃	70, 71	〃	102, 103	〃
17, 18	〃	44	〃	72, 73, 74	〃	104, 105	〃
19, 20	〃	45, 46	〃	75	叠头部	106, 107	〃
21, 22, 23, 24, 25	〃	47	滚大包紙部	76, 77	〃	108, 109	〃
26	〃	48, 49, 50, 51	〃	78, 79, 80	〃		
27	〃	52, 53	〃	81, 82	〃		

（上接第33頁）

如是全脂乳粉，則其水份应少于2.5%，溶解度大于98%，脂肪和蛋白質均多于25%，乳糖不少于30%，以12.5%干物質牛奶計，乳酸度不多于18° T，並且無致病性細菌，杂菌含量以少为宜，但每公分不得多于三万个。煉乳的質量条件，須固形物在75%以上，其中脂肪在8%以上，糖份在40%以上，乳不少于25%，酸度不高于48° T，並須無致病菌和杂菌。

蛋品，半軟糖所用的蛋品多为蛋白，也有个別品种的半軟糖使用蛋黃。蛋白中因多为蛋白質，易受热、酸、碱、某些溶剂和試剂、紫外綫以及細菌等的作用而变質。蛋黃中油份較大，也易受热、酵素、氧等作用而分解敗坏。

因此，使用鮮蛋白較好。如使用蛋白干則需使其溶解度在90%以上，水份少于15%，乳酸度在1.5%以下，打擦度高于13厘米，並且需色澤呈淺黃色、潔淨無腐敗味。

蛋黃多用蛋黃粉，其水份在5%以下，总油份需多于50%，溶解度大于85%，無發霉成氧化的惡味。

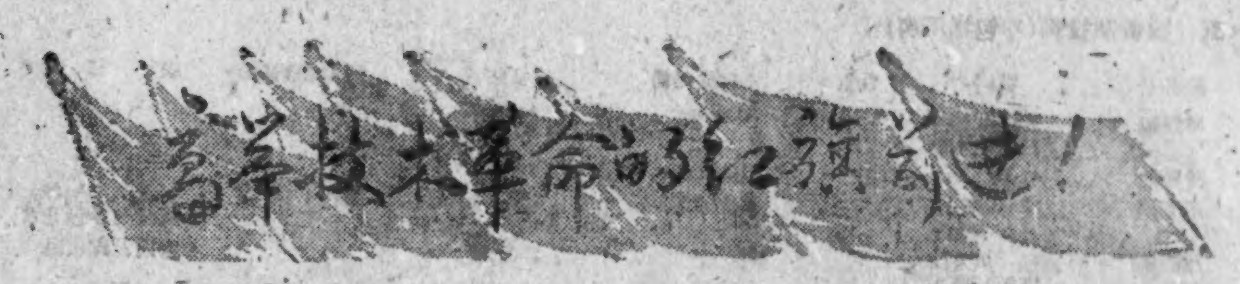
其他輔助原料，如淀粉、明膠、香味料等，皆需合于食用标准。（待續）

（上接第27頁）

存在問題

1. **淀粉利用率低**　主要原因有四：一是由于制曲原料內沒加玉米或薯干酒糟，致使曲的糖化力很低；二是蒸汽不足，經常降磅，不能保証蒸煮时蒸汽要求；三是粗餾蒸汽不足，醪液翻拌不均，有跑酒现象；四是原料粉碎与拌湿时，飞失了一些淀粉。我們改进的方案是：一加緊試驗大曲配种，使糖化力达50以上；二、三待新鍋爐及發电机投入生产即能解决，四試制薊苔根切断机，根据中型試驗將塊根切断为10毫米以下的节片，直接投入蒸煮鍋蒸煮，可以提高淀粉利用率，同时也避免了粉塵飞揚保护工人健康。

2. **成本較高**　主要原因有二：一是、产量小（因坏了一台小鍋），燃料及管理費用攤大了；二是收購原料出价太高（鮮料每公斤3分），搬运进厂風干后，每公斤合1角2分多。解决办法：一是修好鍋恢复产量后可以降低部份成本；二是适当降低原料价值，並改进技术提高原料出酒率，則成本可以大大下降，接近或低于粮食原料酒精成本。



日产50公斤糠醛的中間工場

——資中糖厂——

糠醛的用途很广，市場上需要量也很大，因此利用蔗髓制糠醛，不仅充分利用了蔗髓资源，而且为增产糠醛提供了一項新原料。

本文介紹的日处理1.1吨蔗髓日产50公斤糠醛的工場，是采用加压水解的方法进行生产，並利用糖厂或酒精車間蒸气来进行蒸煮的。

一、生产流程：

蔗髓——→拌匀——→蒸煮——→蒸餾——→冷凝——→分醛——→粗糠醛

硫酸——→冲稀↑　　↓水溶液——→迴流入塔

粗糠醛——→中和——→蒸餾——→冷凝——→精制糠醛

二、技术条件：

裝鍋量（湿）	140公斤/立方米
昇压时間	25～30分鐘
蒸煮压力	4公斤/平方厘米
蒸煮时間	4～5小时
蒸餾塔頂溫度	攝氏98度
冷却水溫	攝氏35度以下
濃硫酸对蔗渣%（干基）	6%
固液比	1:1.25

三、主要設备：

(1) 蒸煮鍋：蒸煮鍋用鉄板鉚制或用生鉄翻砂制成。底部裝有用鍋板或竹笆制成的假底，假底孔徑为2～5毫米。假底下为进气管，采用有孔盤管或分三路进气，保持进气均匀。鍋上部及下部均有道門供进料出渣用，鍋頂有蒸汽管，所有管道均为$1\frac{1}{2}$～2吋，除生蒸汽管外均可用陶瓷代替。

(2) 蒸餾塔：可采用陶瓷制，直徑400毫米，塔板在15格左右，以10格作提純、5格作回收用，醛汽由第五格进入塔內，塔底有間接加热管。

其余冷凝器及醛水分离器大小詳見設备表。

四、操作說明：

(1) 拌酸：將蔗髓在木制拌料板上鋪平，將硫酸用清水或蒸餾糠醛后的廢液冲成10～14%的濃度，然后用瓷制的噴壺將硫酸均匀地洒在蔗髓上，同时不断用木鏟攪拌。

(2) 蒸煮：裝鍋时將拌好酸的蔗渣裝入鍋中，略开蒸气，將蔗髓加热软化，增大裝鍋量。进料完畢，关好道門，逐漸开大蒸气，使鍋內压力逐漸上升到每平方厘米4公斤，开出醛閥引醛汽入塔蒸餾（如蒸煮其他原料，达到規定压力后需水解1～2小时才引出醛汽），然后关水醛閥控制塔頂溫度在攝氏98度。

(3) 分醛：分醛器系陶瓷或木制圓桶，底部有出醛管，中部有出水管，由冷凝器来的冷却液为醛水混合物。在分醛器中分为二層，下層为含水糠醛，其純度是95～90%（隨溫度而不同），可从底部放出即成粗糠醛，上層为糠醛水溶液，可从分醛器中部引出迴流入塔中重蒸。

(4) 中和：在陶瓷桶中加碳酸鈉中和粗糠醛，至中性为止（用甲基橙作指示剂）。

(5) 精餾：可采用間接蒸餾加热，間断蒸餾，醛气用蛇管冷却。在蒸餾时根据溫度控制成品，即將攝氏161度以下的餾出物（淡醛液）分开接取复蒸，攝氏161～162度的餾出物为精糠醛，純度在99%以上。

五、設备及投資(不包括厂房):

設备名称	規格	数量	材料結構	投資估价	耗用金属材料	备註
稀酸缸	直徑 160 毫米左右的水缸	2	陶質	20元		
拌酸池	2×3米	1	用磚砌边，内舖木板	40 元		
蒸煮鍋	直徑950毫米，高度2000毫米	2	鋼板或鑄鉄	1800 元	鋼材 1.53 吨	容量制小一些，数量可多做几个
蒸餾塔	直徑 380 毫米，塔板15層左右	1	陶瓷	300 元		可用瓦罐代替
冷凝器	冷凝面积 1.2 平方米	2	錫制	340 元		可用玻璃管代替
醛水分离器	直徑 400 毫米，高度 500 毫米	1	鉛	60 元		可制成玻璃的或木質的
中和缸	直徑 500 毫米水缸		陶質	5 元		
精醛蒸餾器	直徑 560 毫米，高度 900 毫米	1	旧酒精桶	80 元		
精醛冷凝器	冷凝面积 0.5 平方米	1	錫制	120 元		
管道			鋼管	100 元	100公斤	不包括厂外蒸汽輸送管及水管。除蒸气管外均可用陶瓷管
儲水桶	直徑 1×1 米	1	木制	50 元		
合計				2915 元		

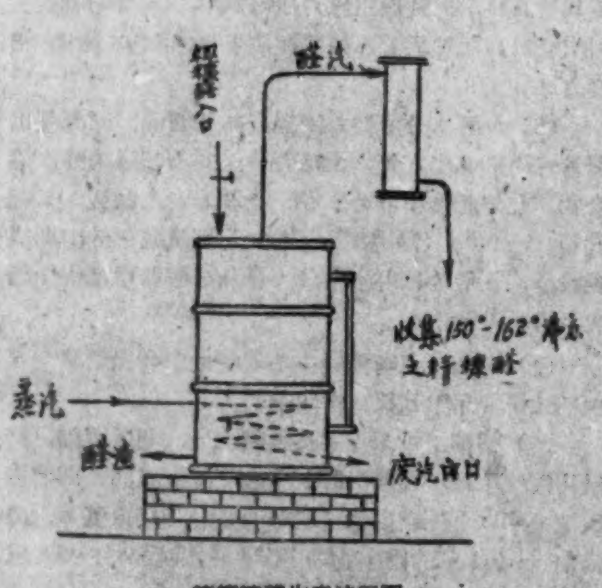
說明 1. 厂房約需 80 平方米，可利用旧民房改建，否則需 1000 元。
2. 供水及蒸气未考虑在內。

六、消耗定額及成本概算(每吨糠醛)

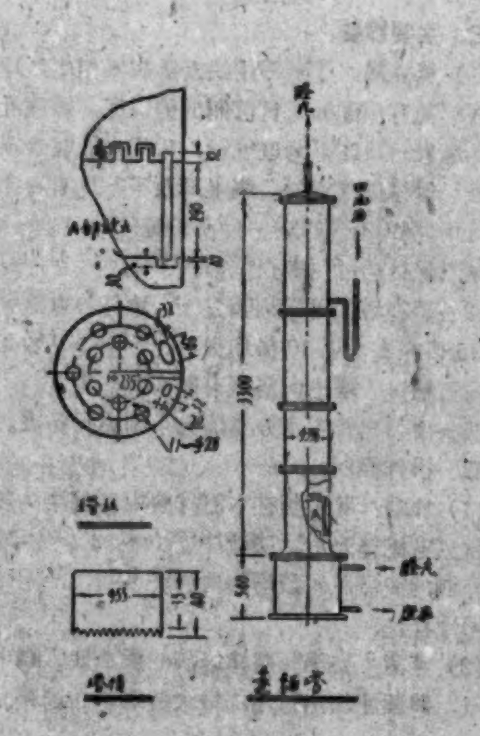
名称	規格	每吨糠醛消耗用量	金額	备註
蔗髓	含水50%	25 吨	150 元	絕干蔗髓产糠醛率 8%
粗硫酸		0.75 吨	225 元	硫酸用量对絕干蔗髓是 6%
蒸气		30 吨	180 元	
水		200 吨	20 元	
工資		17.3 人	517 元	平均工資每人每月 30 元
其他			180 元	
合計			1275元	

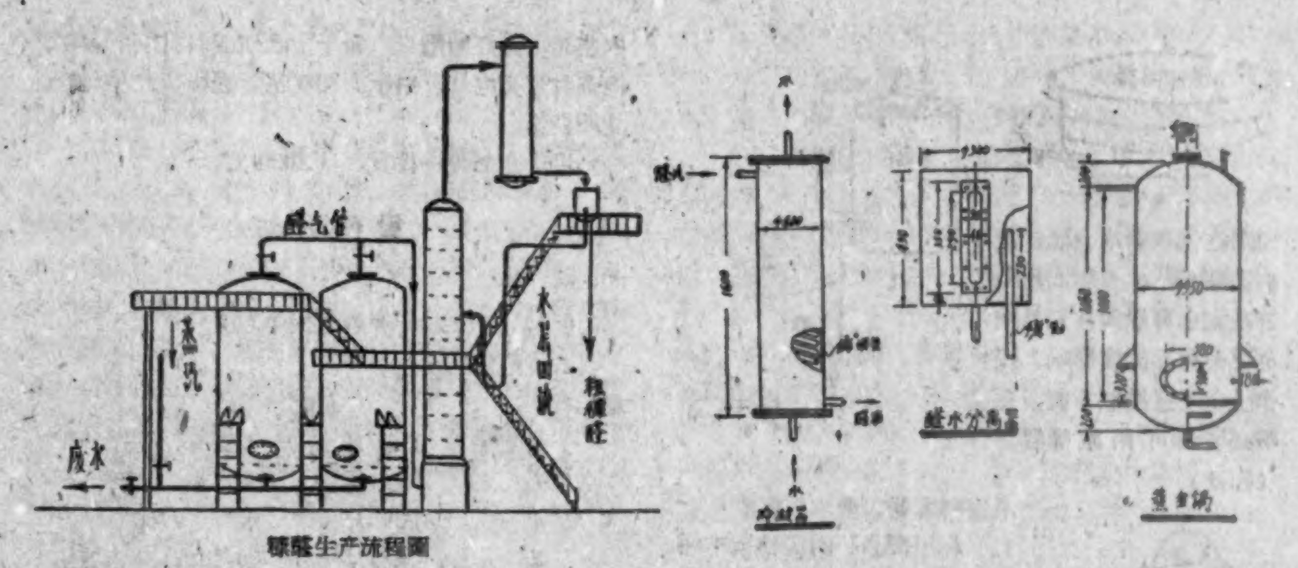
每吨糠醛利潤＝1700－1700×5%（稅金）－1275＝340

投資收回期限＝3915÷（340÷20×330）＝0.7年（約8个月。）



精餾糠醛生产流程圖





糠醛生产流程圖

土法生产啤酒

長沙啤酒厂

厂房及設备、工具

(1) 厂房：利用原肉食品加工厂的破旧厂房，經清除了大量油污塵垢后，又稍加修理而成。

(2) 大麦浸泡池　制麦芽用，是利用原厂洗工具的水泥池，在池中安兩根多孔竹管，管的接水源一头，用橡皮管套在自来水管上，管的出水一头，用木塞堵死（或竹管留节），放水时讓水从底下向上噴射，借以通風供氧。

(3) 麦芽烘爐　是一段式土烘爐，每日产量2～3吨。烘烤籮子是利用普通圓条为架，上面拉纖16号铁絲，使籮子有縫透热排气，但織孔要小些不要漏掉麦芽。

(4) 麦芽粉碎磨　我們沒有粉碎机，就用石磨子磨。为了使麦芽粉能达到規定規格，我們在加料时用控制加料的多少来調节粉的粗細度。（圖1）

(5) 糊化糖化鍋灶　是采取直接火加热的。利用畜牧厂及酒厂廢平鍋和鉄鍋，上面加接一个去底瓦缸作圍，进行糊化糖化。在溫度升降方面，采取熬制飴糖的措火灶办法（如圖2），即一灶、二囱、三缸、一桶（鉄桶）。使糊化、糖化鍋既能單独直接升降溫度或保持溫度，又能同时升降或保持溫度。至于洗槽用热水，最后缸內可以充分保持儲备，而且第二烟囱余火包圍一个53加崙鉄桶（用瓦缸亦可），也可起到高位水箱作用，充分利用一爐火的蒸汽。

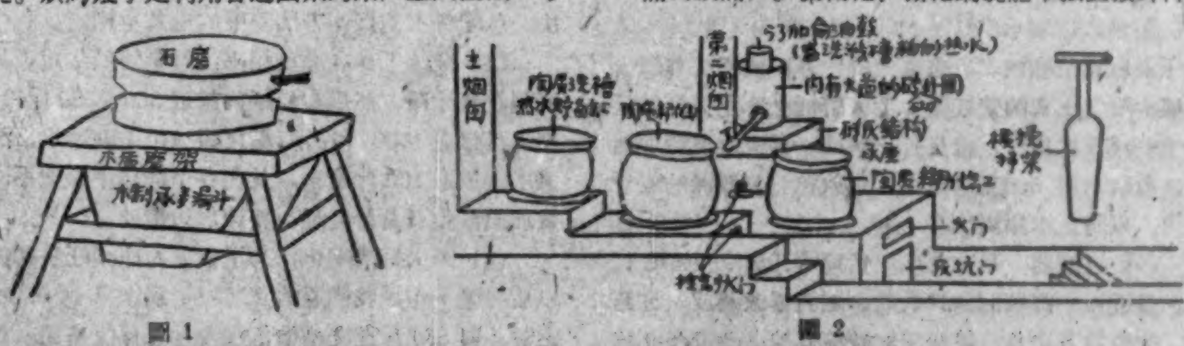


圖1　　圖2

糊化鍋、糖化鍋的容量均为1,100市斤。洗槽水缸容量为1,000市斤，高位鉄桶容水量为400市斤，每日糖化一次，啤酒成品产量1000～2000市斤，糖化兩次2000～4000市斤，糖化三次3000～6000市斤。

(6) 过濾槽　是利用白酒厂的廢蒸粮木桶代替金屬过濾槽的，桶中是特制的一个竹質过濾篩子，篩子上舖一層稀白紗布。（圖3）

(7) 冷却設备　冷却盤是利用旧瓶水桶和瓦缸代替的，冷却器是利用酒厂廢棄的兩根活性炭干餾蛇形連續冷却管代替的，冷却器的冷水桶是用瓦缸和廢水桶代替的。（圖4、圖5）

(8) 發酵設备　前發酵容器，我們是



圖3



圖 4



圖 5

用陶缸代替橡木大桶的，事实証明，小型生产用陶缸是完全可以的，只是陶缸易受外界溫度影响，操作上須注意控制掌握，夏季必要时可用冰降溫。（圖 6）



圖 6

后發酵容器：要求密閉耐压。

1. 利用蛋品厂的裝鹽黃木桶（每个容量 250 市斤，內塗白腊，未裝过鹽黃的）作后發酵容器。这种桶的缺点是劳动力花費多，容量少，但优点是結实、牢固、耐压，並且由于桶壁与酒接触面积大，酒的口味好成熟較快，适合小型或試驗性生产。（圖 7）

2. 利用塗錫的盛酒精的大鉄桶和大鋁桶进行改制，现在正改建中。



圖 7

后發酵容器無論是鉄桶或木桶，均須安裝簡易的玻璃水銀气压表以調节桶內二氧化碳气的含量，使酒味香醇。玻璃水銀气压表的安装是：后發酵桶上部龙头开关上接上一根短橡皮管，橡皮管上再接一根 U 字形湾玻璃管，內裝水銀 500克，玻璃出口放在一只較深的敞口罎內，以防止水銀溢出。

(9) 过濾器 最初是以粗竹筒卡几層过濾棉代替。最近用一部廢旧的日式飲水濾清器改裝成一过濾器。改裝的方法是：將濾清器砂筒摘掉，改安多孔鋁管，並套上白綢子和白絨布。經生产使用泵力很大，可以不另安裝風压，並且虽是手工搖动，但劳动强度不大。

(10) 裝瓶、杀菌設备 裝瓶机是四嘴的，是用純錫自制的。裝一瓶要馬上打瓶的蓋。杀菌的办法是將裝好的瓶酒用木盤一層一層放进糊化和糖化鍋內，鍋底放水，加火蒸（每次均用冷水逐漸升溫），並在每鍋中放上一个空酒瓶，內裝白水，不蓋蓋子，蒸到一定时間，拿出此瓶，用溫度計量溫。要求蒸汽溫度不超过攝氏 62 度，时間一般为 25～30 分鐘。

(11) 質量檢查設备 用木材做一个簡單木箱，箱內裝60支光灯泡兩只，箱子上面切成斜式瓶形容格。檢查时开亮电灯，將瓶放在空格处透视，發現渾濁者，立即剔除。

以上全部設备投資，仅 2000 元。

操作方法

一、糖 化

（一）产 1000 斤啤酒的操作方法

1. 原料配比

总配料甲：		总配料乙：	
大麦芽	200 斤	大麦芽	132 斤
大 米	40 斤	大 米	108 斤
水	1650 斤	水	1700 斤
酒 花	1～1.3公斤	酒 花	1～1.3公斤
其中糊化鍋：		其中糊化鍋：	
大麦芽	20 斤	大麦芽	12 斤
大 米	40 斤	大 米	108 斤
水	350 斤	水	600 斤
糖化鍋：大麦芽	180 斤	糖化鍋：大麦芽	120 斤
水	750 斤	水	600 斤
洗槽用水：	550 斤	洗槽用水：	500 斤
要求麦汁产量：	1,170～1260 斤	要求麦汁产量：	1,170～1300 斤
麦汁糖度：	12 波林	麦汁糖度：	12 波林

2. 操作方法（下面介紹的是总配料甲的操作方法，总配料乙的操作方法与甲的也基本相同。）

(1) 洗滌工具和准备用水：首先將糖化用工具及桶鍋洗滌干淨，然后在鉄桶內放进 350～380 斤冷水，糊化鍋放进 1000 斤冷水，糖化鍋放进 450 冷水，洗槽儲水鍋放进 100 斤冷水，並在各个桶鍋中根据不同水量加微量生石膏粉处理，要边加边攪动。

(2) 开火升溫糊化：为了使火力达到旺盛和便利以后洗槽工作，我們通常是將糊化鍋水煮到沸腾狀态时，取 850 斤至洗槽儲水鍋內加蓋保溫备用；再在糊化鍋內添进經过处理的冷水 200 斤，調低水溫至攝氏 35 度，下入大麦芽粉 20 斤、大米粉 40 斤，然后升溫至攝氏 50～52 度，停 10 分鐘（停溫时期的控制方法是加煤压火） 52～62 度停 30 分鐘，62～72 度停 20 分鐘，72～100 度停 20 分鐘。以上期間均应不停地攪拌（我厂是人工攪拌的）糊化醪，每次升溫过程时間以 10 分鐘为度，例如从 50 度升到 62 度，要求在 10 分鐘內达到，停溫則以到达規定溫度时起計算。

(3) 浸漬麦芽：当糊化鍋將洗槽儲水煮沸时，糖化鍋內水溫亦接近沸騰或已沸騰，在糊化开始后（約 10～20 分鐘），即將糖化鍋內添进冷水 200 斤，調整

水温至攝氏55度，下入大麦芽粉180斤，插断火口，保溫在攝氏50～52度（通常在攝氏48～52度进行浸漬，待糊化醪混合）。

（4）第一、二次醪汁混合升溫及糖化：当糊化醪升溫至攝氏100度停20分鐘后（保持沸騰狀态），即將糊化醪倒入糖化鍋中，一面倒，一面攪拌，使溫度变为攝氏62～65度（不許降低或超过），保持20～30分鐘，再將上述混合醪取出三分之一，放到糊化鍋內升溫至62～72度停30分鐘，72～100度停20分鐘，这时再將这沸騰的醪汁与原保溫的（62～65度）三分之二的醪汁混合（攪拌同前），使溫度变为72～75度，停10～20分鐘，以碘液檢查麦汁是否糖化完全（一般很完全），並准备过濾。

（二）产2000斤啤酒的操作方法

1．原料配比

总配料甲：		总配料乙：	
大麦芽	400斤	大麦芽	290斤
大米	80斤	大米	190斤
水	3200斤	水	3200斤
酒花	2～2.6公斤	酒花	2～2.6公斤
其中糊化鍋：		其中糊化鍋：	
大麦芽	40斤	大麦芽	10斤
大米	80斤	大米	190斤
水	700斤	水	900斤
糖化鍋(一)：		糖化鍋(一)：	
大麦芽	180斤	大麦芽	140斤
水	720斤	水	700斤
糖化鍋(二)：		糖化鍋(二)：	
大麦芽	180斤	大麦芽	140斤
水	720斤	水	700斤
洗槽用水：	1000斤	洗槽用水：	900斤
要求麦汁产量：	2200～2260斤	要求麦汁产量：	2200～2260斤
麦汁糖度：	12波林	麦汁糖度：	12波林

2．操作方法

糖化2000斤与糖化1000斤的操作方法基本上是相同的，所不同的地方是洗槽儲水鍋內不再儲水，而是同样用作浸漬麦芽，其操作方法为：

（1）將鉄桶放进350～380斤冷水，然后將糊化鍋放进冷水1000斤，糖化鍋（一）放进冷水750斤，糖化鍋(二)放进冷水200斤，等糖化鍋(一)水溫达到攝氏55度时（这时糊化鍋水溫約65～70度），即將糊化鍋中的水550斤倒入糖化鍋(二)，使水溫变为55度，並插断与糊化鍋联結处的火口，保持溫度不升不降。在此期間，在糊化鍋內添进經过处理的冷水200斤，調低溫度至35度，下入大麦芽粉40斤、大米80斤（按配料乙則为大麦芽粉10斤，大米粉190斤）。至于糊化的溫度及混合等，均同1000斤的操作。

（2）在糊化的同时，糖化鍋(一)、(二)下入大麦芽粉各180斤（按配料乙則为140斤，水量亦相应調整），保溫浸漬亦与1000斤者相同，只是在糊化醪混合时要均匀的把糊化醪分别加入(一)、(二)糖化鍋中，不得一个过多，一个过少，在取出混合醪三分之一升停溫度后再混合时，亦需特别注意这一点。如洗槽用水不够，可在糖化(一)、(二)鍋保溫糖化期間內利用糊化鍋升溫赶燒200～300斤热水（在升溫赶燒洗槽水时，要注意插断措火口，使火力只集中糊化鍋上，並讓余火圍繞鉄桶从第二烟囱出去）。

二、过濾

糖化完全后，將麦汁倒入过濾桶內进行过濾。产2000斤酒的麦汁，可分二次过濾。

三、煮沸

將麦汁倒在糊化鍋內进行煮沸，如糖化2000斤酒的原料，則第一糖化鍋亦用作煮沸。操作是关掉第一烟囱火口，集中火力于糊化、糖化鍋上，使麦汁很快达到猛烈的沸騰。

四、加入酒花

酒花分三次加入，第一次加入18%、第二次55%、第三次27%。当麦汁开始沸騰时，按規定用量加入第一次酒花，一小时后加入第二次酒花，再在停止煮沸前10～15分鐘加入第三次酒花。第一、二次酒花在鍋內煮沸40分鐘后立即用篾勺撈去花粕，最后一次酒花的花粕亦于煮沸完畢时馬上撈出。

五、冷却

麦汁加完酒花后，即放进涼却室拖水桶內冷却。当麦汁溫度降到攝度55度时，即通过蛇管急剧降溫到5～7度后，进行前發酵（热天控制在5度，冷天控制在7度）。

六、發酵

与一般操作方法同。（可参考1959年第4期“食品工業”中“技术知識講座：啤酒”）

当前存在問題

（1）質量，酒的二氧化碳含量不足，有些成品淡而乏味，为此，最近我們試裝在瓶內进行后發酵，这样酒味很好，二氧化碳气含量也足，但渾濁現象較为严重，透明度又有問題了。

（2）衛生条件差，由于厂房前身系肉食品加工厂，細菌管理不易。

（3）冷却，冷却盤沒有，冷却器过小，热天不易降溫（最近准备用鋁板制冷却盤）。

以酸定水高溫淡碱精煉棉油

道口植物油厂

我厂在推广高水份蒸坯、高溫淡碱精煉棉油法的基础上，学習了河南安陽油厂加水 3%的經驗后，摸索出"以酸定水高溫淡碱精煉棉油的操作方法，使精煉率显著提高，並曾創造了98.2%，我厂的最高記录。

这个方法的主要特点是，以酸定水。簡單講就是根据毛棉油酸价的多少成比例地加入水量，这就促使精油率提高。我厂並在保証質量的条件下，降低了用碱量三分之一左右。

一、操作方法

1．榨出的毛棉油經淋油机过濾（淋油机安有10×10股淋布一層及白布一層），过濾后的杂質一般在0.2%左右。

2．將过濾后的毛棉油送入中和鍋內，滿至計量标准，采取油样化驗酸价，根据酸价計算用水量及用碱量。

$$加水量=\frac{酸价}{0.8}\times 1\%\times 油量$$

$$加碱量=（酸价\times 0.0708+过量碱）\%\times 油量\div 6.57\%$$

註：(1) 我厂自推广以酸定水高溫淡碱精煉法后，过量碱一般采用0.005至0.02%。

(2) 6.57%为波美 10 度碱液含固体碱数。

3．將油溫升至75°C並开动攪拌，將75°C左右的热水注入油內，以每分鐘 60 轉的速度攪拌 25 至30分鐘，使生成的微小球狀，稍与油分离，然后將准备的 10 度碱液加入油內。

4．加碱时攪拌轉速仍为每分鐘 60 轉左右，攪拌40至50分鐘，使碱与油充份混合，再減慢速度約每分鐘25至30轉，並逐漸升溫，約 10 余分鐘，停止攪拌，改为通入压縮空气。油溫升至90至95°C，並应隨时防止溢鍋，吹風 90 余分鐘至油面滿佈油沫，油与油脚呈明显分离易于沉淀时，即停止吹入压縮空气，使油脚下沉。

5．靜止2至3小时，將油脚放出（如油脚全部上浮，放不出时，可不放油脚），进行第二次通入压縮空气以減少水份，使分散的細小的油脚集聚沉淀。

6．將油从鍋內放入儲油箱，用冷却水管將油溫降低到35～40°C进行过濾。过濾后的油不得混濁。称重記取数量，將油送入精油儲罐。

7．放出的油脚，放置后撇取上浮的油，油脚可以加水及食鹽进行加热以回收中性油，將回收的中性油合併于毛油中。

二、为了进一步的驗証以酸定水高溫淡碱精煉棉油的成效，並与过去所用的方法相比較，曾作了如下一些試驗：

1．酸价 2.27 至 2.46 的試驗，水量不同的比較：

試驗号	酸价	酸价：加水量	精煉率	酸价：煉耗
3	2.27	0.4:1%	97.44%	1:1.1
4	2.27	0.8:1%	97.82%	1:0.95
5	2.46	0.8:1%	97.47%	1:0.99
6	2.46	1.2:1%	97.06%	1:1.2

从以上試驗可看出：酸价以每 0.8 加 1%的水，酸价煉耗比較低即精油率最高，其他次之。同时加水多者，則乳化时間長，所成顆粒太碎不易分离。而加水少則顆粒变成松散片狀，因而油脚中包含中性油多而煉耗高。

2．在我厂条件許可下我們又試驗了一組酸价高于2.5以上的毛棉油試驗，其結果同样証明以酸价0.8 来决定加水量 1%是适合的。（因我厂目前沒有更高酸价的油，酸价超过 5 以上未經試驗則不能肯定他的效果）結果如下表：

試驗号	酸价	酸价：加水量	精煉率	酸价：煉耗
9	4.05	0.6:1%	95.47	1:1.2
8	4.25	0.8:1%	97.1	1:0.68
2	3.12	0.8:1%	96.81	1:0.7
1	4.27	0.8:1%	98.68	1:0.75
10	4.32	1:1%	96.68	1:0.77
11	3.67	不加水	96.65	1:0.95

三、为什么"以酸定水"能提高精煉率？

从試驗中可以看出，加水后毛棉油的酸价一般降低0.5左右，同时油的色澤变淺，精油效果提高了这是肯定的事实，我們認为道理很簡單：

1．水化后油內有害杂質（磷脂等）凝集起来，減少了对碱的作用，因而加水后酸价降低。

2．水化时，由于磷脂等杂質的凝集，吸附了部分色素，因而油的色澤变淺。

試驗号	毛搌油酸价	水化后酸价	酸价降低
1	4.27	3.51	0.76
2	3.12	2.42	0.70
3	2.27	1.77	0.50
4	2.27	1.83	0.44

所以在我厂推广"以酸定水高温淡碱操作法"后，用碱量中超量碱已由过去加0.1至0.2%减低到0.02%以下，总碱量比过去降低了1/3，仍然保証油的質量，合乎部頒一級油标准。

3. 水洗后有害杂質（磷脂等）凝集，使碱煉时不致發生保护膠体作用，促使乳濁液易于分裂。

4. 关于以酸定水的問題，我們初步看法是：隨着酸价的增高，某些杂質也相应的增加，因而用水量亦应增加。其次根据苏联施米脫工程师所創造的碱煉方法，主要是根据油的酸价在加碱前加入一定量的食鹽水，其原理是用鹽水溶解碱化时生成的肥皂，破坏乳濁液而把其中含有乳化狀态的中性油脂游离出来。我們知道稀鹽溶液溶解肥皂是有一定限量的，故加入的食鹽水是根据所含游离脂肪酸成肥皂的量而决定它的比例。水与稀食鹽水溶液都有溶解肥皂的性能，如加水的作用是与加入稀鹽溶液作用相同或类似的話，則我們認为根据酸价决定加水量也是适合的。

人力榨保溫箱

黑龙江省湯源县制油厂，是人力螺旋榨油厂，設备較簡陋，因此室温極不平衡，特别是一四季更为严重。温度高时41°C，低时20°C。由于室温不能保持正常，致使出油率低，損失油很多；也影响工人身体健康。該厂即針对这个生产上的关鍵問題，創造性的研究成功了人力榨保溫箱的設备。这个設备制造簡單，操作方便，可利用廢材廢料制做，花錢不多，收效很大。

保溫箱的規格：保溫箱后面固定在榨框上，箱內設有暖汽管，保溫箱高度37厘米（老垛后蓋距保溫箱9厘米），后面的箱寬（从榨框至油咀）是36厘米，用7厘米小木方釘架子用寸板镶起来。保溫箱前面用膠合板做成半圓型，是活的，在装垛时分开。装完垛立即放好。高为39厘米，寬度为兩个榨框的距离，（弧形的距离），由弓弦到弓背是30厘米。裝上的木蓋为50厘米，在此蓋安一10厘米的边條，把麻袋或油布釘在蓋的周圍，以防溫度散發。

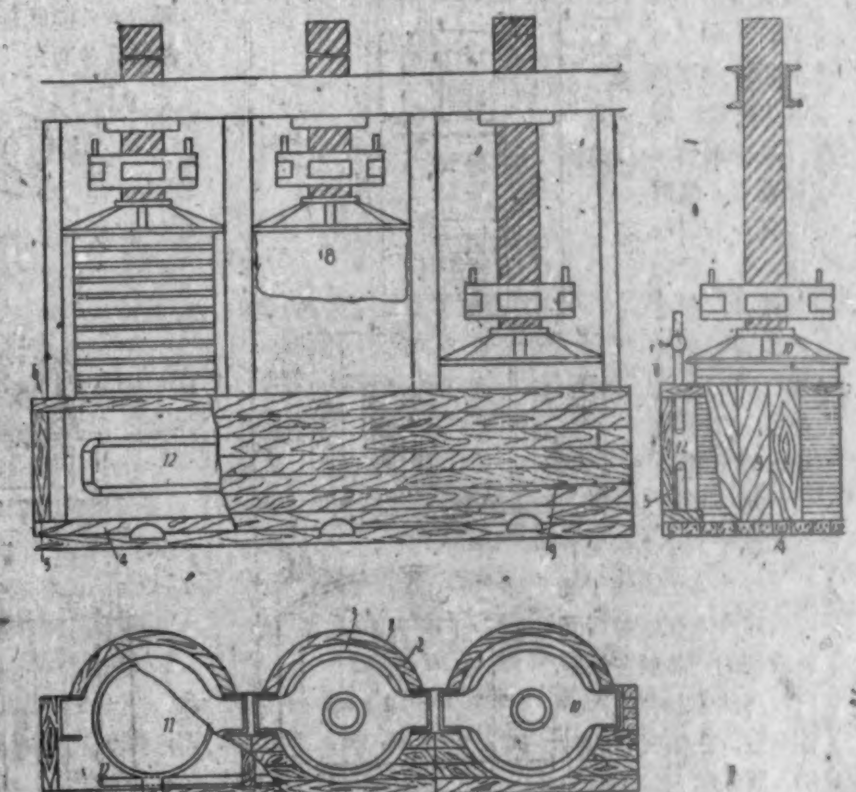
保溫箱的效果如下：

提高了垛溫：过去榨坊室溫上下相差很大，上边（一米以上）溫度为攝氏41度。底溫低，油榨附近为攝氏18～20度。安裝保溫箱后，箱內为攝氏48～62度。沒有暖汽管子設备的保溫箱箱內溫度达攝氏40～56度。因此說，沒鍋爐的油厂，保溫箱的設备也可用。它对提高出油率有一定做用。

2. 控制了室溫保証了工人身体健康。有了保溫箱，防止了垛內溫度的散發。工人不受高溫的威胁，可以打开門窗也可以增設通風設备，以使空气暢通，工人可在常溫下进工行作。

3. 提高了出油率。垛子不受冷風襲击，油易于流出，实験証明每百斤大豆平均提高出油率0.3%，从而降低了成本。

（賈文修　宋福祥）

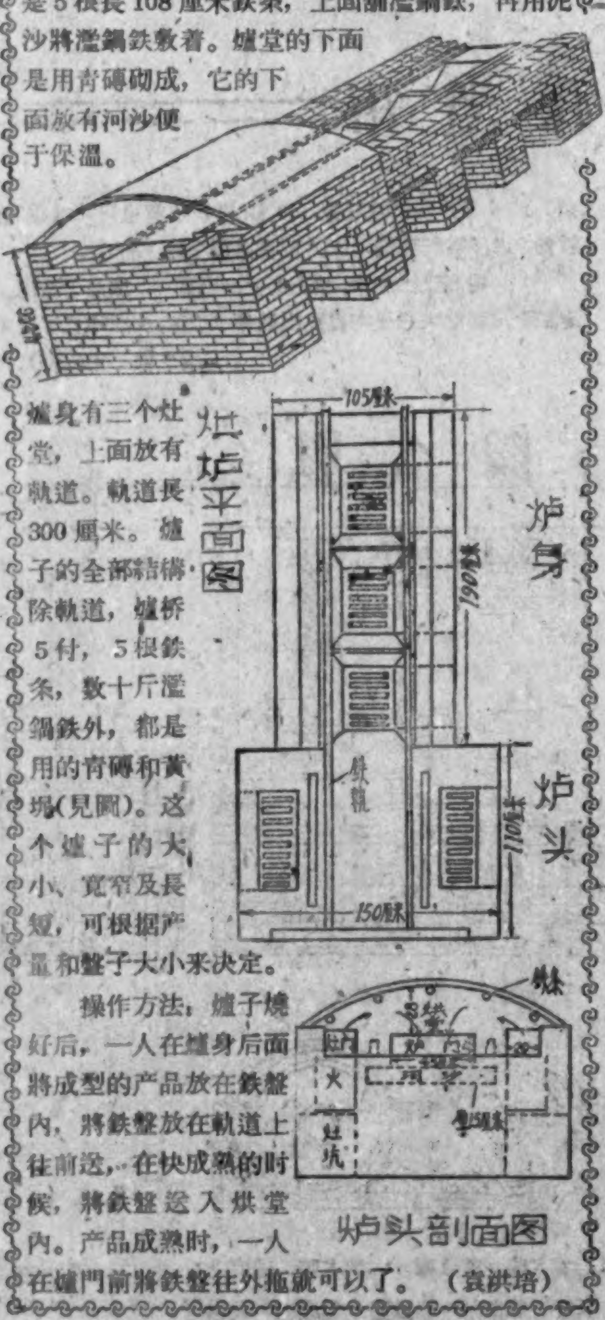


註：①膠合板門　②木框（或鉄框）　③木蓋　④底方　⑤立方　⑥上方　⑦横方　⑧麻袋　⑨箱帮　⑩鉄蓋　⑪底盤　⑫鉄管

万能簡易烘炉

万能簡易烘爐，是采取了鏈条爐和餅干大爐的特点，綜合設計制成的。它能烘制各种点心、蛋糕及餅干，也能烤各种餅。使用这种烘爐，操作簡單，劳动强度低，一般的食品工人看了就会用。此外，它还比一般的烘爐能节約燃料三分之一以上。現在將这种烘爐的結構和使用它的方法介紹如下：

結構：烘爐分爐头和爐身兩个部分。爐头長110厘米，寬150厘米。爐头墻高93厘米。爐門离地高79厘米。爐門高14厘米，寬45厘米。爐門兩旁的灶門，寬20厘米。灶堂高28厘米。灶拱是5根長108厘米鉄条，上面舖濫鍋鉄，再用泥沙將濫鍋鉄敷着。爐堂的下面是用青磚砌成，它的下面放有河沙便于保溫。



爐身有三个灶堂，上面放有軌道。軌道長300厘米。爐子的全部結構除軌道，爐桥5付，5根鉄条，数十斤濫鍋鉄外，都是用的青磚和黄坭（見圖）。这个爐子的大小、寬窄及長短，可根据产量和盤子大小来决定。

操作方法：爐子燒好后，一人在爐身后面將成型的产品放在鉄盤內，將鉄盤放在軌道上往前送，在快成熟的时候，將鉄盤送入烘堂內。产品成熟时，一人在爐門前將鉄盤往外拖就可以了。（袁洪培）

蕨苔根制造酒精

广元酒精厂

我厂自去年4月正式投入生产以来，用野生蕨苔根为原料全部代替了粮食和薯类制酒精（酒母除外），成了一个野生原料酒精工厂。在試制中，虽遇到了象蕨苔根纖維成份多，不适液体流送，以致造成严重的堵塞，以及蒸煮、發酵、蒸餾操作困难等問題，但由于上級党政領导的重視与鼓励，全体职工的不分晝夜苦心鑽研，終于初步摸索了一套蕨苔根制造酒精的工艺方法。

生产工艺流程圖

風干蕨苔根→粉碎→冷水拌湿→蒸煮糊化醪→加曲糖化→發酵→蒸餾→精溜→酒精

操作方法

一、原料粉碎——蕨苔根纖維多且長(圖1)，並很坚韌，为了防止阻塞管道和有利于糊化，我厂是使用万能錘式粉碎机（圖2，）將風干蕨苔根粉碎成約1毫米的粗粉，以及很多細粉和纖狀纖維。为了便于粉碎，要求原料含水份在12%以下(粉碎能力每台时可达250公斤)，如原料含水份在12%～18%，則粉碎能力大为降低每台时只达160公斤，並且粉碎的原料纖維筋多而長（約長50公厘），在蒸煮等操作中容

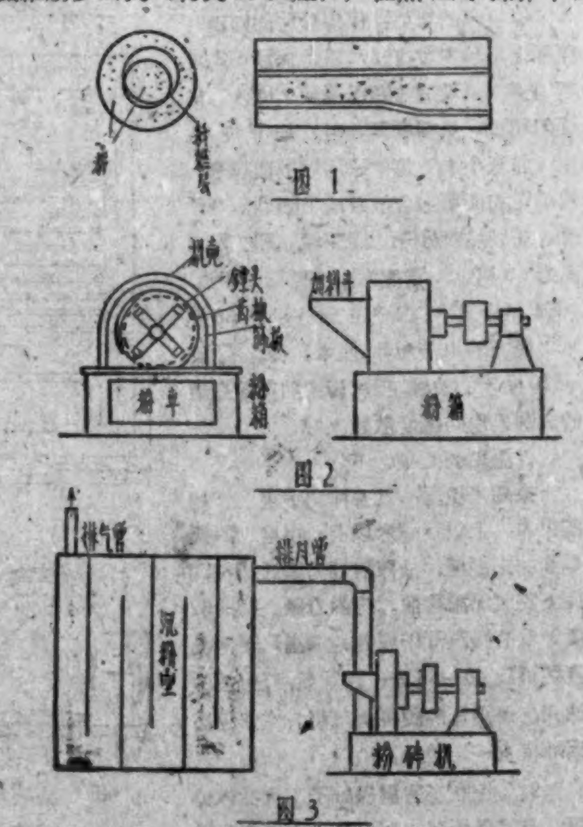


圖1

圖2

圖3

千方百計 利用资源



易發生堵塞現象，原料含水份在18%以上就粉碎不碎，因它在錘头上粘結成塊卡剎住車，而無法运轉。

由于蕨苔根淀粉細胞很小，又經干燥，所以在粉碎机运轉时由于鼓風作用，使粉塵飞揚得很厉害，不仅飞失了很多淀粉，而且严重影响工人健康。因此在粉碎机出料处需要关閉紧密，并需設排風除塵設备收集飞散細粉（圖3），而粉碎的粉料大部落于圖2車箱中，定时取出裝入蔴袋运送至蒸煮車間。

二、拌湿粉料——粉碎的原料不宜直接投入蒸煮鍋，否則結成团塊久煮不爛，不仅糊化質量大为下降而且堵塞吹醪管。我們現在將蕨根粉平舖蒸煮鍋頂上的木質平台上，洒入兩倍原料重量的冷水拌湿成粥狀，再下蒸煮鍋，拌湿的蕨根粉如蛋清狀态，粘度很大。

三、蒸煮——原料拌湿投入蒸煮鍋后，立即开蒸汽攪拌蒸煮，隨添加水，使原料与加水比为1:3～3.2，蒸煮鍋內原料不可裝滿要留100厘米以上，以免排汽噴醪时原料翻拌不轉。由加料完畢开汽到50磅約需70分鐘，其中30磅时排汽攪拌一次，由于蕨苔根含糖份大，为了避免糖安基化损失，所以后段采用降压蒸煮，保持50磅蒸煮1小时，再長时排汽降磅为40磅蒸煮半小时吹醪，吹醪10分鐘，吹醪时不可完全关閉鍋底进汽凡尔，使渣滓不致紧压鍋底，造成吹醪不暢。

蕨苔根在蒸煮排汽时有濃烈的糖香气味，糊化醪应以黄色無苦味为佳，發黑味苦者为劣。

四、糖化——蕨苔根經过高压蒸煮，粘度大为降低，糊化醪比任何粮食及橡子原料都要稀薄，不經糖化也不会冻結，因此吹醪前糖化鍋內可不必加水，否則醪液过稀，酒精份低，造成發酵蒸餾时的损失。

由于糊化醪液稀薄，渣滓（主要是纖維筋碎粒）特多（100毫升糊化醪有68毫升左右的沉淀渣滓），很易沉淀，所以吹醪及整个糖化过程都需剧烈攪拌，否則渣滓沉淀將攪拌翅陷沒，再要开动就很費力了。

由于醪液稀薄，攪拌剧烈，冷却效果很好，比薯干醪要快二分之一小时，且用冷却水少。在糖化醪放出时更需剧烈开动攪拌器，攪翅必需放矮离鍋底約三厘米，以免渣滓沉底流不出鍋剩在底上。

糖化醪的加水比是原料重量的5倍，外观糖度为8.5～9.5。

五、發酵——蕨苔根發酵的特点是醪液稠度稀、糖度低，主發酵温度不宜超过攝氏32.5度，而后發酵温度又不宜下降，这样才适合發酵温度要求，比玉米、薯干等濃醪發酵要节省很多冷水，一般可以不需使用冷却控制。由于蕨台根糖醪糖度不大，所以發酵时間比玉米等濃醪要短得多，如我厂以玉米發酵为70～75小时，薯干为65小时，而蕨苔根仅需35小时，發酵完了渣滓即向下沉淀，因此發酵一停就必需放出进行蒸餾，这样既避免了渣滓沉淀，造成發酵醪放出的困难，又避免酒精变醋醪的损失，並相应提高了發酵桶的周轉率和減少蒸餾机的醪蝕损伤。

六、蒸餾——由于蕨苔根醪稀薄、渣多而易沉淀，在一般帽泡式蒸餾塔中容易發生堵塞，尤以儲醪桶、预热器、进醪閥、粗餾塔、溢流管等堵塞严重，所以我厂采用釜式蒸餾器蒸餾（圖4）。使用这种設备的要点是：①底部散热管必須密置，管距不得超过20厘米。②醪層深度不得超过105厘米。③空尺不得少于1.5米。④泵入醪后应立即开汽蒸餾，否則渣滓沉降不利翻騰影响蒸餾效率。⑤冷醪进汽要大要猛，使醪液尽量翻騰。⑥醪液煮沸开始出酒后关小进气至每个閥半轉为度）。⑦蒸餾最后，醪温度为攝氏104度左右。⑧放殘醪时仍需小开进气以免渣滓沉淀。⑨热醪（浸醪）排出后泵入冷醪（發酵醪）时，必需开啓空气閥，以免釜內造成真空，致空气压力挤扁蒸餾器。

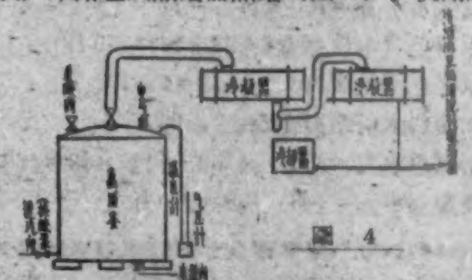


圖 4

产品产量

每公斤95度酒精耗用蕨苔根6.01公斤，淀粉利用率为77.37%，其中發酵效率为78.94%，蒸餾效率为98%。

發酵成熟醪的外观糖度为0.81，酸度0.35較开始發酵增漲0.1度，含酒約4.5～4.9%。

（下接第18頁）



米糠餅制曲

榨油后的米糠餅，所含的化学成份合乎曲的霉菌生長的需要，如化驗株州米糠餅的成份是：含淀粉19.13%，水份 11%，其他如蛋白質、磷素等也与麦麸相近。

湖南省株州酒厂为了节約麦麸，試用米糠餅制曲已成功，其操作方法如下：

1. **配料**：米糠餅（需先磨成粉，过篩，除掉草和塊）300 斤、麦麸 100 斤、鮮薯干酒糟 200 斤，共合 600 斤。（由于当时酒糟酸度高达 1.8～2 度，所以只配 200 斤，如酸度較低，可配 300 斤。）

2. **加水**：黃曲水份掌握在 50～52%、黑曲掌握在 54～56%，按以下公式計算：

酒糟含水量＝200×62%＝124斤

糠餅含水量＝300×11%＝33斤

麦麸含水量＝100×11%＝11斤

原料总含水量＝124＋33＋11＝168 斤

原料总干物質＝600－168＝432斤

如曲料水份掌握在 52%，則

所需总水量＝432÷（100－52）×52＝468 斤

需要加水量＝468－168＝300 斤

3. **菌种**：黃曲—夫拉烏斯（3800）、黑曲—烏沙米（3758）。

4. **蒸料**：曲料配好过篩加水潤濕后，上甑加蓋或加蘆席蒸 70～80 分鐘，出甑再过篩一次。

5. **接种**：將曲料攤涼至攝氏 30～32 度时，开始接种。使用曲种数量为原料的 0.6～0.7%。接种时，黑曲、黃曲应在兩处操作。另外，黑曲中还应另加 3～4% 的水，水內加福尔馬林（按 2 升水加 1 毫升福尔馬林計算）。

6. **堆积**：接种后，再降溫到攝氏 25～26 度时，將黑曲、黃曲分別堆积起来，黑曲堆积 3 小时，黃曲堆积 6 小时。如在一定自然溫度影响下，堆积溫度高在攝氏 29～30 度时，黑曲就不堆积，接种后直接裝盒，黃曲堆积时間也只要 3～4 小时。

7. **入房培养**：入房 8～10 小时，控制溫度不超过攝氏 32 度。夏天一般是傍晚入房，利用晚間低溫作前期培养，有时敞开門窗通風降溫，入房 10 小时后，关閉門窗，品溫上升控制不超过攝氏 40 度，約18 小时，开始扣盒。扣盒后維持品溫在攝氏 40～43 度，黃曲扣盒 4 小时后，再扣盒一次（水分过多的盒子換掉不用），从堆积到出房，共需 28～30 小时。

8. **外观檢查**：黑曲結餅很堅实，呈黃褐色，很少有白毛、異味；黃曲結餅較黑曲松軟，呈灰白色，四边盤底間有少量白毛。

分析結果：（見下頁）

9. **几点体会**：

（1）米糠餅很容易發燒变質，做曲的糠餅必須是新鮮的，酸度为 0.5 度。

花生油餅制味精

花生油餅是花生榨油后的殘渣，其化学成分如下表：（%）

水份	固形物	粗脂肪	粗纖維	粗蛋白	灰分	炭水化合物
9.29	90.71	6.96	4.21	42.06	6.70	30.78

上表所用的花生油餅是我国东北南部地区所产的花生，用压榨法取油后的渣餅。

花生油餅目前大部份做飼料与肥料。最近，沈陽市化学厂在党的領导下，破除迷信，解放思想，試用花生油餅制味精成功，並大量投入生产，每百斤花生油餅，可产味精 4.2 公升，純度含谷氨酸鈉 92%。

一、生产流程

花生油餅、鹽酸 → 浸漬 → 水解 → 过濾 → 濃縮 → 谷氨酸鹽酸鹽冷却結晶 → 分离 → 中和 → 冷却（谷氨酸結晶析出）→ 分离 → 中和（谷氨酸鈉溶液）→ 脫色、脫鉄 → 蒸發、結晶 → 冷却 → 粗碎、干燥 → 粉碎 → 味精

二、操作方法

1. **配料**：称取粗碎过的花生油餅 100 公斤，工業用鹽酸（濃度 22%）180～200 公斤，于陶器水解缸中浸漬 24 小时。

2. **水解**：加热使水解缸中水解物的溫度保持在攝氏 115～125 度，进行 16 小时，以充分水解。

水解液的質量：

比重/15°C	氨基氮（NH_2—N）	总氮量（TN）
1.161	2.204	3.486

$$水解效率=\frac{氨基氮}{总氮量}=\frac{2.204}{3.486}=63.23\%$$

項目	黄曲	黑曲	說明
出房水份	30～32%	30～35%	
出房酸度	1～12%	1.8～2%	
糖化力	1600以上	400 以上	本國淀粉、
液化力	7 以上	1.5 以上	本國淀粉

(2) 米糠餅价格只合麦麸的 50%，可大大降低成本。

(3) 湖南是大米产区，不是麦子产区，利用米糠餅制曲是非常符合当地情况的。

（全国釀酒会議資料）

米糠餅制醬油

泉州綜合食品厂利用榨油后的米糠餅釀造醬油，每百斤原料可产醬油 200 斤，其質量与大豆醬油無甚差别，經化驗含氨基酸氮为 0.68。每斤糠餅醬油成本仅 0.062 元，比大豆醬油降低成本 17.03%，並可节約粮食，如我厂仅 11 月份利用糠餅制造醬油就可节約大豆 40,000 斤，为国家积累資金 7.912 元。糠餅制造醬油后的渣粕，仍可作飼料，能充分做到物尽其用。

工艺过程

1. 原料处理：將米糠餅粉碎，每 60 斤糠餅加 40 斤四号面粉（四号面粉是麪粉厂將粗麸皮再加工一次的下等麪粉），拌水 30～35 斤，入蒸甑蒸一小时，燜置五小时，取出打碎，冷至攝氏 35～40 度时，加入醬油种麯 2 兩，充分拌均后，分装麯盤入麯室發酵。

2. 制麯 原料入麯室后，調节室溫在攝氏25～30度。当原料發热时，控制品溫在攝氏 33～37 度，經 48小时，原料变成黃色时，即可出麯。

3. 固态無鹽發酵 原固态無鹽發酵法需在保溫室高溫情况下进行操作，經泉州綜合食品厂改为用木桶保溫，效果同样良好。木桶保溫法是將每百斤原料制成醬麯后，拌入冷水 35～40 斤，分裝竹籮內堆溫，夏天經 6 小时，冬季 12 小时，品溫升至攝氏 53 度时，迅速裝入木桶內，每只木桶裝原料 1000 斤，裝完后在原料上層蓋上1.5寸厚的食鹽，加木桶蓋保溫48小时。在木桶中溫度变化情况如下表：

时間				室間溫度（攝氏，度）	桶中品溫（攝氏，度）	备註
月	日	时	分			
11	27	10	5	21	53	初期裝入木桶
11	27	19	30	19	55	品溫上升是正常現象
11	27	24	25	19	56	
11	28	12	40	22	59	品溫升到攝氏59时应保溫不再升高
11	29	11	15	21	59	加鹽水浸泡

4. 浸泡醬油 原料在桶中保溫 48 小时后，即加入鹽水浸泡醬油，第一次用波美 20 度鹽水 1200 斤（以原料一千斤計），浸泡 48 小时，从木桶底小孔放出生醬油；第二次再灌入波美 18 度鹽水，浸泡 48小时放出生醬油；第三次用淡水灌入浸泡，以回收其中鹽份，作为鹽水用。

第一、二次放出的生醬油，在攝氏70～80度的高溫下进行杀菌一小时，冷却、过濾后即为成品醬油。

（林文彬）

3. 过濾：水解液趁热在框式濾过机中过濾，將濾渣分出，濾渣用溫水洗滌。洗液与濾液合併一起得量 237 公升。

4. 濃縮：水解濾过液移入陶器濃縮缸中，在攝氏 105 度溫度下攪拌蒸發。最后蒸發的濃度达到波美 32 度（攝氏 60 度）时，加入为濃縮物容量 12%的濃鹽酸，混合匀后倒入陶器冷却缸中自然冷却，使谷氨酸鹽酸鹽結晶析出。

5. 分离：濃縮液在陶器冷却缸中，于攝氏 5～10度的冷室內进行 15～20 天的冷却，然后移入板框濾过机中將母液分出，濾餅再于螺旋压榨机中进行二次分离，尽量能把母液排除。得固体谷氨酸鹽酸鹽14公斤，純度含谷氨酸 42%。

6. 制谷氨酸：將固体谷氨酸鹽酸鹽放在陶缸中，加溫水做成悬浮溶液，溶液的溫度保持在攝氏 70 度，以純碱中和到酸碱值 3.0～3.2，谷氨酸逐渐析出將放置一星期后的谷氨酸結晶液，用离心分离机將其母液淋出（母液的比重1.20/ 50 °C）。谷氨酸用适量的冷清水洗滌兩次，最后淋干得谷氨酸 6 公斤，純度每 100 公斤中含純谷氨酸 81.6 公斤。

7. 脫色：將谷氨酸放在陶缸中，加入溫水約 1 倍左右做成悬浮溶液，並边攪拌边緩緩的將 2.2 公斤液体燒碱加入使酸碱值达到 6。然后加入植物脫色炭及硫化碱液，以脫色及除掉鉄鹽。再进行濾过后，得白色透明谷氨酸鈉溶液，再將酸碱值調到 7。

8. 蒸發結晶：將谷氨酸鈉溶液放在琺瑯盆中，在水浴上蒸發，在濃度达波美 32 度（攝氏 80 度）时停止加热，結晶逐漸析出，最后固化为一体。

9. 干燥、粉碎：从琺瑯盆中將結晶体移出，破碎成小塊狀，再裝在干燥盤中，送入干燥室內干燥 8～10 小时。干燥后，再送至粉碎机中粉碎，然后用 100 号篩过濾，就制成白色粉末狀味精4.2公升，純度含谷氨酸鈉92%。

（谷正維）



土法制小苏打

1. 日产5吨，規格 99%。

2. 主要原料：（工業用小苏打每吨需用料）

純碱	636～640 公斤
焦炭	80～90 公斤
石灰石	450～500 公斤
水	200～400 公斤
煤球	70 公斤
电	55 度

每吨成本人民幣 320 元。

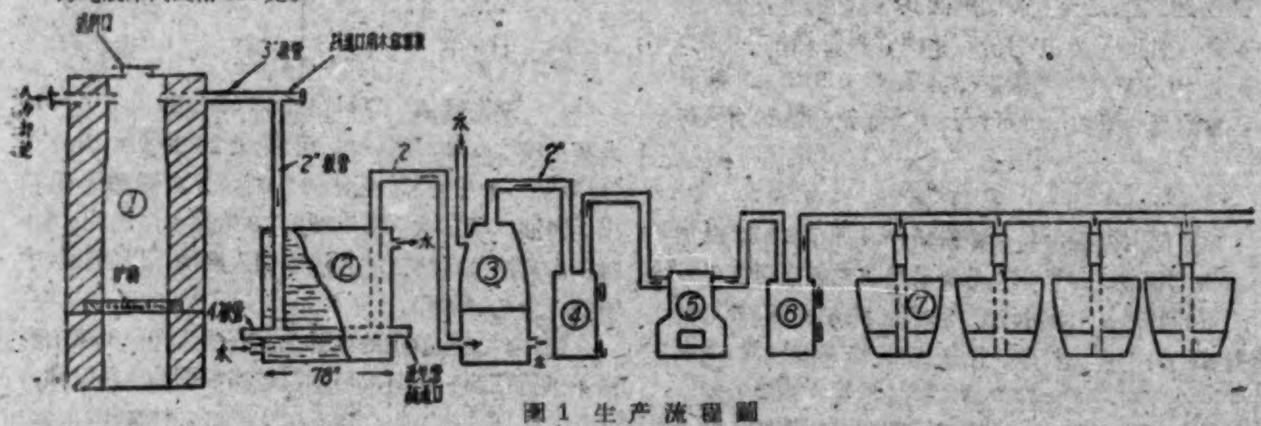
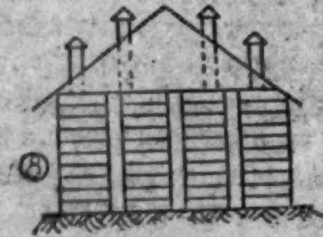


圖 1 生产流程圖

1. 石灰窰 2. 冷却池 3. 洗滌桶 4. 留水桶 5. 泵浦（附5匹馬达兩只） 6. 留油桶 7. 中和缸 8. 烘房 9. 粉碎机（附2匹馬达一只）



小苏打生产流程圖

(3) 洗滌桶：普通陶瓷缸制成，缝口用石棉線搬头，外封油灰，从冷却池抽出的二氧化碳，入洗滌桶用清水洗滌，除出硫类杂質。

(4) 留水桶：用 15 加侖鉄桶改制，或其他容器改制亦可，不漏气，防止洗滌桶内水吸入泵浦。

(5) 泵浦：一般用二号立式泵 2 只（空气压縮机）附 5 匹馬达 2 只，从石灰窰内抽出二氧化碳送入中和缸。

3. 主要設备及流程圖：（見圖 1）

(1) 石灰窰：（即二氧化碳發生爐，見圖 2）内徑42吋，高 12 呎，内層 9 吋用扇形火磚，中間層 5 吋夾石棉粉，外層 8 吋用青磚，將石灰石及焦煤从窰頂加料口放入，盖緊爐盖用砂封口，經燃燒产生二氧化碳和副产品石灰。

(2) 冷却池：正方形每边 78 吋，高 59 吋，用青磚砌成，内外加塗水泥，以不漏水为度（池内放兩套进气管）。

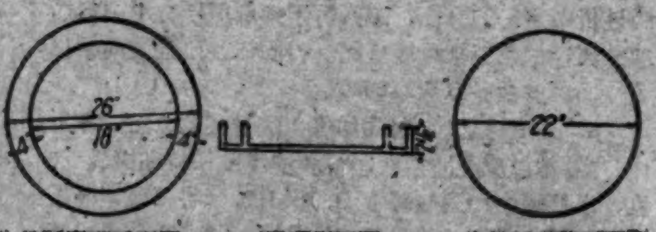
二氧化碳經泵浦从进气管抽出，送入冷却池冷却。

(6) 留油桶：用 15 加侖桶改制，防止泵内机油打入中和缸中，同时回收机油。

(7) 中和缸：一般用七石缸（6 缸盛純碱一吨）或放長缸（16缸盛純碱一吨），缸底用竹篩墊底一只，上盖細布，离缸底 3～4′吋，將純碱与水拌和放入缸中与二氧化碳接触中和生成小苏打。

(8) 烘房：小苏打从中和缸中取出用木鄉头敲碎送入烘房，分置木架烘盤中干燥，烘房中放煤球爐，屋頂設排气管，排出水蒸气。

(9) 打粉机：即万能打粉机，將小苏打研粉后包



生鉄制窰頂平面圖　　窰頂側面圖　　生鉄制窰盖平面圖

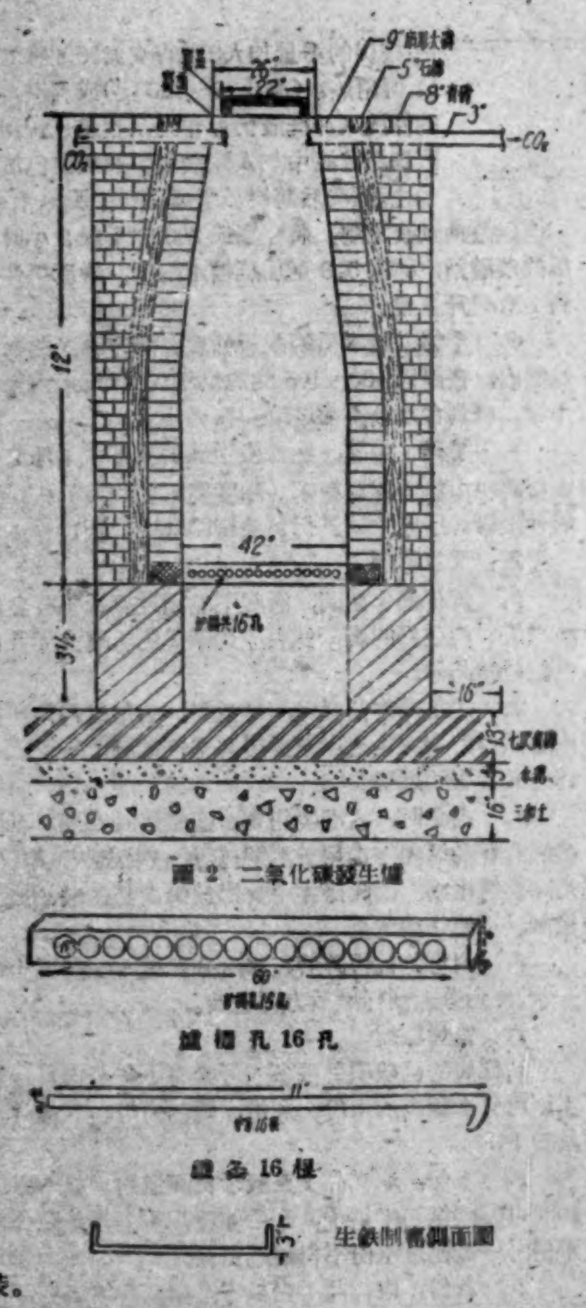


圖 2 二氧化碳發生爐

爐柵孔 16 孔

爐条 16 根

生鐵制窖側面圖

裝。

4. 操作方法：

（1）石灰窖每 3 小时加料一次，用竹籮裝石灰石45公斤，煤 7 公斤，从窖頂加料口放入与进气管口平齐为止。操作时戴風鏡及口罩，移开窖盖时使用石棉手套，先用鉄条疏通，然后加料，爐盖盖密，用砂封口，不使二氧化碳逸出，进气管經常疏通，防止爐灰阻塞，泵浦 2 只同时开車，中間不能停車，不然能使石灰窖息火，或窖中二氧化碳与矽結成黑色硬塊影响生产。

（2）每隔兩小时出石灰一次，將爐条順序逐根抽出，石灰出窖后再將爐条插入。如窖边石灰落下很少，可能有結塊現象，应即进行疏通。

（3）冷却池內冷却水不能間断，每日疏通进气管一次。

（4）洗滌桶用水高度經常保持标准水尺，每星期換水一次。

（5）中和缸底置竹籮墳底一塊，上盖細布，中間插入进气管直到缸底（離底 1～2 吋），再將純碱倒进缸中与缸口平齐为止。

（6）純碱 100 公斤，水 40 公斤，在七石缸中充分拌和均勻不能有塊粒存在，倒入中和缸中，堆裝宜松，二氧化碳由缸底进口管流出，上升与純碱接触，經 24 小时，中和而成小苏打，可用酚酞測定之，如呈紅色需繼續通入二氧化碳直到不变色为止。

（7）中和完成后进行"开缸"，上層为半制品，下層为成品，严格分开，不能稍有混杂，將此半制品再倒入中和缸內，上复拌好的純碱，每天循环运用之。

"开缸"从缸中央插管处开起，逐步延向缸边或成半圓形。半制品略呈糊狀，並有硬塊，發热，成品温度低，晶狀体用鉄片括之發出沙沙声，可用酚酞測定之。

（8）中和缸中取出的小苏打含10%水份（如有硬塊用木鎯头敲碎，經过烘房干燥，烘房內放煤球爐，温度不超过攝氏 70 度，屋頂設排汽管，排除室內水蒸汽，二小时檢查一次，防止火警（使用單位，直接应用时，不必进行干燥）。

（9）干燥后的小苏打經打粉机磨粉，改用石磨亦可，但需經篩子篩过后方可包裝或使用。

5. 投資金額，每日生产小苏打 5 吨，估計約11,000 元。

（1）石灰窖	2000 元	
（2）2 号立式泵浦 2 只及 5 匹馬达 2 只	5000 元	
（3）烘房	800 元	（可用旧房改建）
（4）粉碎机 1 架	400 元	（可用石磨）
（5）鉄管	1500 元	
（6）冷却池	300 元	
（7）洗滌桶	100 元	
（8）中和缸50只	30 元	
（9）其他（加侖桶等）	600 元	

根据以上設备建設时間約三个月。

上接第32頁

分鐘，加热期間常加振盪，然后用濾紙过濾，濾液放于50毫升比色管中。再按上述同样方法，分别处理样品0.7、0.8……1.2克。脫色后过濾，濾液分裝于50毫升比色管內，与样品脫色后的濾液顏色相比較，即可比得样品相当于标准活性炭的脫色力百分率，一般要求脫色力为90%以上，愈高愈好。

标准糖色的制法：用 125 克葡萄糖放于燒杯內，加蒸餾水 250 毫升，加热使溶解，沸騰时慢慢加入2.5克無水碳酸鈉，在攪拌情况下加热 30 分鐘，再在 3 分鐘內分 4～6 次加入 2.5 克氯化銨后，仍不断攪拌再加热 1 小时（如温度超过攝氏 120 度以上，可加水10毫升左右降温，以防焦化），最后再慢慢加入10%無水碳酸鈉溶液于 25 毫升糖色溶液中，攪拌后待泡沫消失，即可加蒸餾水稀釋或濃縮到波美 40 度，保存备用。

木屑制活性炭

徐安全

利用木屑制食品、医药脱色用活性炭，不仅可以增加活性炭的生产量，同时也是综合利用木屑。現將南京木器厂化工厂用木屑制造食品、医药工業脫色用活性炭的制做方法介紹如下。

一、原材料

1. **木屑** 以杉木屑、松木屑为佳，其它为次。要求水分不超过30%，細度均匀，不含泥沙、金屬杂物和腐爛物。

2. **氯化鋅溶液** 用工業用純度98%以上的氯化鋅加水溶化成波美48～50度氯化鋅溶液备用。

3. **鹽酸** 工業用波美19度鹽酸。

4. **水** 一般清潔的水。

二、主要設备与工具

1. 开口平底生鉄制炭化爐；2.水平式耐火磚砌活化爐；3.冷却桶或槽；4.木桶；5.离心脫水机；6.粉碎机（或球磨机）；7.烘房（或烘箱）；8.波美比重表；9.鉄鏟、鉄耙、缸、烘盤、竹籮等。

三、生产流程

氯化鋅液 ↓
木屑→过篩→晒干（或烘干）→浸漬→炭化→活化→冷却→
鹽酸 ↓
回收氯化鋅→漂洗→脫水→烘干→粉碎→活性炭

四、操作过程

1. **原料处理** 木屑經过篩除去杂物后，放在日光下或烘房內充分干燥，使水分不超过30%。然后將木屑放在大缸內加入相当于木屑量3倍的波美48～50度的氯化鋅溶液，用鏟充分拌匀，浸漬5～6小时翻拌1次，再过5～6小时即可取出炭化。

2. **炭化** 木屑分批放入开口平底炭化爐上加热，並不断用鏟翻拌使受热均匀，直到木屑变为紅棕色时再用大火加热进行炭化（保持在攝氏300～400度），仍經常翻拌以防止結塊或黏于爐底，約經1小时左右木屑全部变黑就停止加热，迅速將炭化好的炭移于高溫活化爐中进行活化。

3. **活化** 炭放在攝氏650～700度溫度的活化爐內进行活化。活化期間溫度不宜过低或过高，过低活化不完全，过高易被燃燒灰化。活化期間每隔15～20分鐘翻拌1次，以使受热、活化均匀，約經1小时左右活化操作完成，迅速取出放在冷却槽或桶中冷却。

4. **回收氯化鋅液** 炭冷却到接近室溫时，將炭放在木桶上層，先用波美25度氯化鋅液淋洗，以后逐步用淡的氯化鋅液淋洗，直到淋洗下的氯化鋅液不超过波美1度为止。

所淋洗下来的氯化鋅液可供循环使用，待达到波美48～50度可供浸漬木屑用。

5. **漂洗、脫水** 將已回收氯化鋅液的炭放在缸內，按炭的重量加入3%的波美19度鹽酸溶液，再用热水（攝氏90～100度）或蒸汽不断的冲洗（冲洗液仍可作为回收氯化鋅用），直到漂洗液中加入碳酸鈉試液無白色沉淀为止。漂洗后將炭放于离心机中脫除水分。

碳酸鈉試液配制，將在攝氏200度干燥2小时冷后的碳酸鈉，称取5.3克加蒸餾水溶解，最后再冲淡到100毫升备用。

6. **干燥** 脫水后的湿活性炭，攤平放于白鉄制烘盤內，在攝氏100～105度的烘箱（或烘房）內充分干燥，直到含水分不超过5～8%为止。

7. **粉碎、包裝** 活性炭干燥后立即放于球磨机或粉碎机中粉碎成細粉末，細度要求达到120目以上。活性炭粉碎后应立即进行包裝密閉桶中，防止吸水。

五、注意事項

1. 炭化操作期間，溫度不能超过攝氏400度以防燃燒。炭化好的炭，外观应为深黑色具有亮光及白色細粒結晶体。

2. 活化操作与炭化同样重要，活化时的翻拌和出爐操作，均应迅速以減少炭与空气接触，防止氧化鋅逸散和炭的燃燒。

3. 漂洗时，活性炭用3%鹽酸溶液处理，是使鹽酸与鋅的氧化物作用並溶解；炭用热水或蒸汽冲洗，是除去氯化物。因此操作中要尽量使炭与鹽酸、热水接触，以使作用完全。

4. 用粉碎机粉碎后，如水分超过8%应再干燥一次，使水分达到标准后方可包裝。

六、質量檢驗

活性炭的檢驗項目很多（可参看中华药典），一般工厂可只檢驗炭的水份、灰份、脫色力等。其檢驗方法如下：

1. 水份：取样品1克置于表面皿內，放于攝氏102～105度烘箱中烘干，冷后称重，所失重量即为含水份，一般要求水份不得超过10%。

2. 灰份：取样品1克放于已知重量坩堝內，在攝氏800度高溫下灼燒至恆量（即重量不变），留下的重量即为灰份，灰份应小于2%。

3. 脫色力：

(1) 对次甲基藍脫色力：

取0.1%次甲基藍溶液20、40、60毫升，分别置于3个小燒杯內，各加入样品0.2克，振盪搖匀15～20分鐘后，以無色为准，計算其脫色力。如40毫升次甲基藍溶液为無色，则样品脫色力为1:0.2（即1克活性炭能脫除0.2克次甲基藍色），其余类推。一般要求脫色力为1:0.25～0.3。

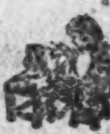
(2) 对焦糖脫色力：

取烘除水份的样品1克，放于100毫升三角瓶內，加入50毫升标准糖色稀溶液（以8.6克波美40度标准糖色溶于250毫升蒸餾水中），在沸水中加热40～50

（下接第31頁）

技术知识讲座

半軟糖



苗云祥

半軟糖是以砂糖、糖稀（或飴糖）为主要原料，並按各品种的質量要求，分别加入适量的油脂、乳品、蛋品、淀粉、膠質物以及各种香味料。半軟糖經过熬制、攪拌、冷却、切形、包裝而成。

半軟糖因为沒有砂糖的硬性和脆性；並較以瓊脂为凝結剂所制成的軟糖有較强的硬度和韌性，所以，通称为半軟糖（也有人称軟糖）。

由于半軟糖熬制的温度較低，其中吸水性物質和易于發酵或酸敗的成份較多，因此，在貯存过程中容易受保管条件的影响而变質敗坏，所以，生产期有限，貯存期較短。

为使半軟糖的質量得以保証和提高；增長生产期和貯存期，以滿足人民物質生活的需要，則必須研究它的制造方法。

在研究制造方法之前，首先要分析和說明半軟糖質量变化的因素。

一、物理性变化

在半軟糖中，以單醣和醣的分解物为主的、吸水性較强的物質較多，因此在湿度較大的生产环境或貯存場所，就会使制品的吸湿性增强，失去原有的硬度和韌性，严重时，使制品变形或呈粘液坍散狀态。

二、化学性变化

在半軟糖制品中皆含有不同量的油脂、乳品和蛋品等物質，所以在貯存过程中易受热、酸、碱、日光、潮湿及酵素等的影响而分解，使制品变質敗坏，失去原有的滋味。

为了防止上述質量变化的产生，必須在制造之先充分了解和掌握各种原料的性能，从而控制其質量条件，現在先將这一方面的情况說明如下：

原料的性質和选擇

半軟糖所用的原料种类較多，各种原料的理化性質也較复杂，在此就主要原料的性質作以簡要說明：

砂糖：純淨的砂糖为無色的單斜晶体，易溶于水，吸水性較小，在酸性溶液中起轉化作用，即加水分解成等量的果糖和葡萄糖。

稀碱对蔗糖的影响不大，但过濃的碱液能使蔗糖分解成許多酸性物質；受热后在攝氏135度以上便分解成吸水性較强的物質，並隨受热温度的增高和时間的增長而顏色逐漸加深，十分干燥的蔗糖加热到攝氏160度以上时才开始分解成不結晶物質。

砂糖，必須选擇含蔗糖量高、水份少、色澤潔白無夾杂物，並含轉化糖量少的为宜。一般的以国产一号砂糖即可。这种砂糖的純蔗糖在99%以上，水份少于0.5%，总还原糖在0.5%以下，色值不多于"斯特曼"1.5°。

糖稀：糖稀是以淀粉加酸水解而成的稠狀無晶混合物。由于水解程度不同，其中含有的糊精、麦芽糖和葡萄糖的份量也不同，因此其性質由各种成份而定。

1. 糊精，它是一种無定形的多醣，溶于水后粘度較强，因此在糖果制品中有防砂能力。

2. 麦芽糖，純麦芽糖是一种白色的結晶物質，加热到攝氏95度时，即变成不定形麦芽糖，吸水性較强，受酸或酵素作用之后則加水分解成葡萄糖，如加热至攝氏105度以上时，便逐漸变成棕黄色，加热愈久，色澤愈深。

3. 葡萄糖，結晶的葡萄糖为透明体，易溶于水，吸水性不强，但受热后即变成無定形葡萄糖，則就有較强的吸水性。加热温度超过攝氏118度时則变成褐色的苦味物質。如非常干燥的葡萄糖，加热到攝氏160～170度才开始分解。葡萄糖遇强酸即分解成吸水性很强的葡萄糖酸、腐殖酸等酸性物質。葡萄糖和麦芽糖因有較大的溶解度和其分子与蔗糖的分子相似，故有防晶能力。

糖稀的选擇标准是色澤淺、酸度小、防晶成份适量为宜。普通选用的糖稀多是淺黄色、透明的粘稠狀，酸度在8°～18°，錘度在70～75%，总还原糖量在30～35%，糊精量与总还原糖量相似。

油脂：半軟糖所用油脂多为奶油。也有以少許牛油或花生油，葵花籽油代替的。油脂皆容易受酵素、热、日光及氧等作用而氧化分解，产生陈腐的气味。

因此，选擇油脂时，要以脂肪含量高、水份少、酸度小、未敗坏的为宜。如奶油，要含脂肪不少于80%，水份在15%以下，以乳酸計的酸度小于0.2%，並且不得用除食鹽或安息香酸以外的防腐剂，它是潔淨無夾杂物的色澤呈乳白（或乳黄色），並無酸敗異味的物質。

乳品：半軟糖所用的乳品，有鮮乳、乳粉及煉乳等。鮮乳或乳制品中皆含有多量的脂肪、蛋白質及醣份，因此，易于受热、酸碱、酵素和細菌等的影响而分解变質。

乳或乳制品的选擇，必須新鮮、潔淨、不变質的。如鮮奶，必須是健康奶牛的奶，必須無杂質，色澤潔白，經过杀菌消毒無酸敗的異味；乳酸度不多于220T（T为吉耳涅尔度，Tepher 的簡写），全固形物在12%以上，脂肪和蛋白質均在3%以上；乳糖在4%以上，無机鹽在0.5%左右的为宜。

（下接第18頁）

公共食堂

夏季作腐乳的方法

制腐乳的关键在于發酵（指主發酵，亦称前發酵），一般在多春季节要經过 4～6 天，才可發酵完全；夏季天气炎热，乳胚極易腐坏，所以不能生产。如要在夏季生产，首先須保証乳胚能耐高溫，並在未败坏前的極短时間內全部發酵完全，然后才可以进行生产。

福州第一醬厂唐潤田同志与醬味車間工人自1957年开始即在制胚發酵方面作了多次試驗，結果采用"微生物接种法"在夏季作出了腐乳成品質量与多春季作的沒什么差别。

操作过程：

原料——浸水——磨漿——濾渣——煮漿——点漿傾腦——滔板——压榨——乳胚——發酵——鹽醃——裝罎——成品

（乳胚——發酵之間：接种 ↑ 培养种菌——扩大菌媒）

1. 培养种菌：以飴糖 7 毫升（或加豆芽），蒸餾水 60 毫升瓊脂粉 2%为培养基，盛在玻璃試管內，間断杀菌三次，种上純菌，培养备用。

2. 扩大菌媒：以煮熟豆漿为培养剂，盛在玻璃皿內俟豆漿溫度冷却到攝氏 60 度时和以0.8%乳酸，再冷却与气溫相等，这时，种入种菌，靜置繁殖24小时后，菌絲出現培养剂表面，成为糊狀菌媒。

3. 特制乳胚：黃豆浸水磨漿，濾洗出的豆漿煮沸后，放冷至攝氏 70 度时，摻入全部漿水，豆漿溫度为攝氏 60 度时再加以隔夕漿水(1:1)，繼即徐徐傾入鹽滷若干，为凝固剂，至豆漿出現大花时为止，略停五分鐘即可滔板，压榨，压榨时要比多乳，榨干压实，然后划成小塊的乳胚。

4. 接种：在乳胚的底、面兩面塗抹菌媒，排于竹箕上，先讓空气蒸干菌媒所含水份，然后入發酵室發酵。

5. 發酵（指主發酵或称前發酵）是制造腐乳最关鍵的一个过程。特別乳胚有耐溫性能，入發酵室后，溫度的高低对發酵关系不大，主要掌握一定湿度，所以当入發酵室时，要視气候湿度，适当蓋以竹箕防止湿度揮發，同时調箕，使上下乳胚溫湿度平衡，一般在攝氏 35～37 度室溫中 18 小时后，白絨狀菌絲遍布乳胚表面，36小时菌絲繁殖旺盛，雪白如棉花，就是發酵完全。

6. 鹽醃，裝罎与一般相同，目的是起后發酵作用，百天后即为成品。

（福州市商業局）



吉林省四平市"李連貴燻肉"已有 75 年的历史。它不仅在四平市有名在东北各地也有很高的信誉。1956年 6 月在全国食品展覽会上，曾被列为社会名产展覽。

李連貴燻肉呈金黃色，肉皮透明，其特点是：肥肉不膩，瘦肉不柴；容易消化；冷天可以凉食；夏天能保持 7 天，春秋冬季能保管 2～3 个月不坏。

燻肉的加工过程

煮肉：生猪肉在未煮前先用水醃，水醃所需的时間和水的溫度，根据季节气候不同而有所区别，多季用热水泡10小时左右，夏天用冷水泡 6 小时左右；春、秋季用溫水泡 8 小时左右。猪肉醃完后进行严格修理，要达到肉纖維潔白無血污，肉皮出白沫为止。煮肉前先將老湯放入鍋內，燒开后，將鹽加入（每10斤肉用粒鹽 4 兩），然后再將醃肉的水倒入少許。作用是使沫子浮起，以便撈出。接着再加入葱、鮮姜、花椒、大料和混合药料。份量是：每10斤肉放葱 1 兩，鮮姜 1 錢半、花椒 1 錢，大料 3 分，混合药料 7 分（药料是：丁香 2 兩、桂子 3 兩、肉寇 4 兩、砂仁 1.5 兩、子寇 1 兩，計1.15斤为一料，混合切成小塊）。將湯燒开后，肉即下鍋，开始时火要急，煮沸 1 小时左右將火停止，用微火煮（所謂悶鍋），再經 1 小时左右，將肉翻一翻，然后再蓋上鍋加火慢开就行，待肉熟后撈出，將水倒出，再用鍋燻。煮肉整个过程約需兩个半鐘点，每市斤生肉出熟肉 5 兩 3 錢左右。

燻肉：每 10 斤肉用紅糖（白糖也可）1 兩左右，將鍋燒热后，把糖均匀地撒在鍋底，肉放在帘子上，燻 5～6 分鐘即可，应注意，时間短不能上色，时間長即成土褐色。燻肉时鍋要蓋严，防止糖烟散失（以上所說的兩，均为 10 进制，即10兩为 1 斤）。

保藏：春、秋季凉2～3天（确实凉透了），用紙苫好放在較干的地方，夏季放在空气流通地方，蓋以紗罩以防蚊蝇；多季放在不干不湿地方，用橱櫃等傢具收藏。

社会名产

（張克儉）



重炭酸銨哪里有卖？亞硫酸鈣是重炭酸銨嗎？

一、作餅干用的重炭酸銨（有的叫阿母尼），现在不知在何地可以买到，是否統配物資，請告知。

二、1958年第12期“食品工業”信箱欄里說，作餅干可用亞硫酸鈣，不知这种东西是否就是重炭酸銨，請告知。（河南省商水县周口鎮食品厂）

一、重碳酸銨又名碳酸氫銨，其化学式是 $NH_4HCO_3=79.10$。它是制造餅干的一种疏松剂。据我們知道，在华北地区所用的，均为大連化工厂所生产（大連化工厂地址是：辽宁省旅大市大連化工厂即可）。重碳酸銨系化工原料，现在一般都由中国化工原料公司供应，故你厂可直接与近地化工原料公司联系采購。但該产品目前在北京的供应較为紧張，一般的，多用一部分小苏打代替。

二、亞硫酸鈣和重碳酸銨是兩种化工原料。亞硫酸鈣的化学式是 $CaSO_3 \cdot 2H_2O$。亞硫酸鈣是制紙漿、防腐剂、消毒药等的原料。1958年第12期食品工業信箱欄里並沒有說亞硫酸鈣可以用作餅干。（金振鐸）

木制刮蛋糕机的几个問題

你刊1959年第2期介紹的西安市食品厂制造的木制刮蛋糕机，很引起我的兴趣，因为我也是制糕点工人。去年我厂也有好几位工人动腦筋要創造这种刮蛋糕机（我們叫蛋糕分料器），但沒有获得成功。我看了西安食品厂的这个經驗后，还有几处不明白的地方，现在提出来，請答复。

1. 槽子里的2寸3分鉄管是立置还是倒置？有多長？須要几根？鉄管有什么作用（是不是分貯蛋糕漿用的）？

2. 漏漿孔是开在槽底还是开在鉄管上？

3. 半圓形鉄瓦是放在槽底上还是放在槽底下？为啥要半圓形？

4. 这种刮蛋糕机能不能掌握控制蛋糕漿流注的份量？如果以流滿模子为准，我認为是不大恰当的，因为蛋糕在烘烤时还会膨脹，再說沒有一个控制份量的設备，怎能使一盤一盤的蛋糕份量大小都能一致，符合規格呢？（福建龙溪县石碼鎮糕点厂戴阿晶）

一、蛋糕槽子里的2寸3分鉄管是倒置的。全槽共有8根鉄管，每根管子下边的鉄槽有6个孔。管子下面就是橢圓形的槽子。每根鉄管为1.75尺長。鉄管的作用是：开閉漿口，如讓蛋糕漿流入模子内，就用手推一下，漿口即开，蛋糕漿便流入模子内。如流足时，可以向后一拉，鉄管便把漿口封閉，蛋糕漿即不能流出。

二、露漿孔是开在槽子底下，上边裝有半圓形鉄管。

三、半圓形的鉄瓦放在槽底的上边。那么在槽子内为什么要用半圓形呢？因为半圓形的鉄管在露漿时，蛋糕漿不向兩边流，同时構造簡單，使用方便。

四、关于控制問題，因为蛋糕模子有大有小，蛋漿有稀有稠，所以很难控制。我們在使用时，是把蛋糕漿的稀稠打成固定勻度，倒入鉄槽后，再將蛋糕盤放入架子內，只是用手輕搴一下（約一秒鐘），就正好流滿48个模子，（只流滿模子的十分之七）。我們用这种方法作的結果，重量基本一致，体积統一。这样作，虽然不很科学，沒有像仪器控制那样标准，但比以前手工操作，不論从質量、規格以及效率上都提高的多了。现在我們正准备在手把的上边，也就是蛋糕漿流好（模子的十分之七）的落点处，裝置兩个小鉄釘作为終点，开用时的地方作为起点，这样作就会标准了。（西安市食品工厂張思賢）

制味精如何去鹽份及漂白？

我們在制味精时有兩点困难：一是不知如何去掉鹽份，一是用活性炭漂白了后，加热結晶时就反紅了。以上兩点請解答。

（福建漳浦县商業局香料厂鍾多成）

味精去鹽份，可將味精鹽熬濃至波美33度（攝氏100度左右），攪拌冷却，使它先結出一部分結晶来，則結晶味精中的鹽份就少了。

用活性炭脫色时应加热至攝氏75度左右，味精液經濃縮去除大部分水份后，其顏色总是加深的，如紅得过份，恐系与所用的濃縮器有关，此外活性炭本身是否有問題，可用蒸餾水作一空白試驗。

（施福生）

銻尖代木尖

“油尖”（木尖）是木榨油坊不可缺少的工具之一，它是用石斑木制成的。过去我县榨花生每条木榨每月要用木尖2～3条，现在榨米糠，压力增大，木尖特別容易坏，每条木榨每月要用6～7条。我县共有86条木榨，每月最少也要三四百条木尖，但是我县缺乏石斑木，这就經常影响着生产。我县石龙、大朗油厂先后用“鉄尖”或“鉄包木尖”代替木尖。但鉄尖太重，每条有30多斤，而鉄包木一样容易損坏，結果失敗。后来，常平油厂职工在当地鋼鉄厂的协作下，用各50%的生熟鐵制成銻尖，用它来代替木尖，每条重才10斤。經使用后，証明：好用，耐用，对木榨沒有損害。过去用木尖，損坏了作柴燒，现在用銻尖，如果坏了还可以拿到鋼鉄厂翻制，沒有損耗。

广东东莞县粮食局　王　琪

夏季作腐乳的方法

制腐乳的关鍵在于發酵（指主發酵，亦称前發酵），一般在冬春季节要經过4～6天，才可發酵完全；夏季天气炎热，乳胚極易腐坏，所以不能生产。如要在夏季生产，首先須保証乳胚能耐高溫，並在未敗坏前的極短时間內全部發酵完全，然后才可以进行生产。

福州第一醬厂唐潤田同志与醬味車間工人自1957年开始即在制胚發酵方面作了多次試驗，結果采用“微生物接种法”在夏季作出了腐乳成品質量与冬春季作的沒什么差別。

操作过程：

原料——浸水——磨漿——濾渣——煮漿——点漿凝固——滔板——压榨——乳胚——發酵——鹽醃——裝罈——成品

（接种↑）培养种菌——扩大菌媒

1. 培养种菌，以飴糖7毫升（或加豆芽），蒸餾水60毫升瓊脂粉2%为培养基，盛在玻璃試管內，間断杀菌三次，种上純菌，培养备用。

2. 扩大菌媒：以煮熟豆漿为培养剂，盛在玻璃皿內俟豆漿溫度冷却到攝氏60度时和以0.8%乳酸，再冷却与气溫相等，这时，种入种菌，靜置繁殖24小时后，菌絲出現培养剂表面，成为糊狀菌媒。

3. 特制乳胚：黃豆浸水磨漿，濾洗出的豆漿煮沸后，放冷至攝氏70度时，摻入全部漿水，豆漿溫度为攝氏60度时再加以隔夕漿水(1:1)，繼即徐徐傾入鹽滷若干，为凝固剂，至豆漿出現大花时为止，略停五分鐘即可滔板，压榨，压榨时要比冬乳，榨干压实，然后划成小塊的乳胚。

4. 接种，在乳胚的底、面兩面塗抹菌媒，排于竹箕上，先讓空气蒸干菌媒所含水份，然后入發酵室發酵。

5. 發酵（指主發酵或称前發酵）是制造腐乳最关鍵的一个过程。特别乳胚有耐溫性能，入發酵室后，溫度的高低对發酵关系不大，主要掌握一定湿度，所以当入發酵室时，要視气候湿度，适当蓋以竹箕防止湿度揮發，同时調箕，使上下乳胚溫湿度平衡，一般在攝氏35～37度室溫中18小时后，白絨狀菌絲遍布乳胚表面，36小时菌絲繁殖旺盛，雪白如棉花，就是發酵完全。

6. 鹽醃，裝罈与一般相同，目的是起后發酵作用，百天后即为成品。

（福州市商業局）



吉林省四平市“李連貴燻肉”已有75年的历史。它不仅在四平市有名在东北各地也有很高的信譽。1956年6月在全国食品展覽会上，曾被列为社会名产展覽。

李連貴燻肉呈金黃色，肉皮透明，其特点是：肥肉不膩，瘦肉不柴；容易消化；冷天可以凉食；夏天能保持7天，春秋冬季能保管2～3个月不坏。

燻肉的加工过程

煮肉：生猪肉在未煮前先用水醱，水醱所需的时間和水的溫度，根据季节气候不同而有所区别，冬季用热水泡10小时左右，夏天用冷水泡6小时左右；春、秋季用溫水泡8小时左右。猪肉醱完后进行严格修理，要达到肉纖維潔白無血污，肉皮出白沫为止。煮肉前先將老湯放入鍋內，燒开后，將鹽加入（每10斤肉用粒鹽4兩），然后再將醱肉的水倒入少許。作用是使沫子浮起，以便撈出。接着再加入葱、鮮姜、花椒、大料和混合药料。份量是：每10斤肉放葱1兩，鮮姜1錢半、花椒1錢，大料3分，混合药料7分（药料是：丁香2兩、桂子3兩、肉寇4兩、砂仁1.5兩、子寇1兩，計1.15斤为一料，混合切成小塊）。將湯燒开后，肉即下鍋，开始时火要急，煮沸1小时左右將火停止，用微火煮（所謂悶鍋），再經1小时左右，將肉翻一翻，然后再蓋上鍋加火慢开就行，待肉熟后撈出，將水倒出，再用鍋燻。煮肉整个过程約需兩个半鐘点，每市斤生肉出熟肉5兩3錢左右。

燻肉：每10斤肉用紅糖（白糖也可）1兩左右，將鍋燒热后，把糖均匀地撒在鍋底，肉放在帘子上，燻5～6分鐘即可，应注意，时間短不能上色，时間長即成土褐色。燻肉时鍋要蓋严，防止糖烟散失（以上所說的兩，均为10进制，即10兩为1斤）。

保藏：春、秋季凉2～3天（确实凉透了），用紙苫好放在較干的地方，夏季放在空气流通地方，蓋以紗罩以防蚊蝇；冬季放在不干不濕地方，用缸櫃等傢具收藏。

社会名产

（張克儉）



重炭酸銨哪里有卖？亞硫酸鈣是重炭酸銨嗎？

一、作餅干用的重炭酸銨（有的叫阿母尼），现在不知在何地可以买到，是否統配物資，請告知。

二、1958年第12期"食品工業"信箱欄里說，作餅干可用亞硫酸鈣，不知这种东西是否就是重炭酸銨，請告知。（河南省商水县周口鎮食品厂）

一、重碳酸銨又名碳酸氫銨，其化学式是 $NH_4HCO_3=79.10$。它是制造餅干的一种疏松剂。据我們知道，在华北地区所用的，均为大連化工厂所生产（大連化工厂地址是：辽宁省旅大市大連化工厂即可）。重碳酸銨系化工原料，现在一般都由中国化工原料公司供应，故你厂可直接与近地化工原料公司联系采購。但該产品目前在北京的供应較为紧張，一般的，多用一部分小苏打代替。

二、亞硫酸鈣和重碳酸銨是兩种化工原料。亞硫酸鈣的化学式是 $CaSO_3 \cdot 2H_2O$。亞硫酸鈣是制紙漿、防腐剂、消毒药等的原料。1958年第12期食品工業信箱欄里並沒有說亞硫酸鈣可以用作餅干。（金振鐸）

木制刮蛋糕机的几个問題

你刊1959年第2期介紹的西安市食品厂制造的木制刮蛋糕机，很引起我的兴趣，因为我也是制糕点工人。去年我厂也有好几位工人动腦筋要創造这种刮蛋糕机（我們叫蛋糕分料器），但沒有获得成功。我看了西安食品厂的这个經驗后，还有几处不明白的地方，现在提出来，請答复。

1. 槽子里的2寸3分鉄管是立置还是倒置？有多長？須要几根？鉄管有什么作用（是不是分貯蛋糕漿用的）？

2. 漏漿孔是开在槽底还是开在鉄管上？

3. 半圓形鉄瓦是放在槽底上还是放在槽底下？为啥要半圓形？

4. 这种刮蛋糕机能不能掌握控制蛋糕漿流注的份量？如果以流滿模子为准，我認为是不大恰当的，因为蛋糕在烘烤时还会膨脹，再說沒有一个控制份量的設备，怎能使一盤一盤的蛋糕份量大小都能一致，符合規格呢？（福建龙溪县石碼鎮糕点厂戴阿品）

一、蛋糕槽子里的2寸2分鉄管是倒置的。全槽共有8根鉄管，每根管子下边的鉄槽有6个孔。管子下面就是橢圓形的槽子。每根鉄管为1.75尺長。鉄管的作用是：开閉漿口，如讓蛋糕漿流入模子內，就用手推一下，漿口即开，蛋糕漿便流入模子內。如流足时，可以向后一拉，鉄管便把漿口封閉，蛋糕漿即不能流出。

二、露漿孔是开在槽子底下，上边裝有半圓形鉄管。

三、半圓形的鉄瓦放在槽底的上边。那么在槽子內为什么要用半圓形呢？因为半圓形的鉄管在露漿时，蛋糕漿不向兩边流，同时構造簡單，使用方便。

四、关于控制問題，因为蛋糕模子有大有小，蛋漿有稀有稠，所以很难控制。我們在使用时，是把蛋糕漿的稀稠打成固定匀度，倒入鉄槽后，再將蛋糕盤放入架子內，只是用手輕推一下（約一秒鐘），就正好流滿48个模子，（只流滿模子的十分之七）。我們用这种方法作的結果，重量基本一致，体积統一。这样作，虽然不很科学，沒有像仪器控制那样标准，但比以前手工操作，不論从質量、規格以及效率上都提高的多了。现在我們正准备在手把的上边，也就是蛋糕漿流好（模子的十分之七）的落点处，裝置兩个小鉄釘作为終点，开用时的地方作为起点，这样作就会标准了。（西安市食品工厂張思賢）

制味精如何去鹽份及漂白？

我們在制味精时有兩点困难：一是不知如何去掉鹽份，一是用活性炭漂白了后，加热結晶时就反紅了。以上兩点請解答。

（福建漳浦县商業局香料厂鐘多成）

味精去鹽份，可將味精鹽熬濃至波美33度（攝氏100度左右），攪拌冷却，使它先結出一部分結晶来，則結晶味精中的鹽份就少了。

用活性炭脫色时应加热至攝氏75度左右，味精液經濃縮去除大部分水份后，其顏色总是加深的，如紅得过份，恐系与所用的濃縮器有关，此外活性炭本身是否有問題，可用蒸餾水作一空白試驗。

（施福生）

鍋尖代木尖

"油尖"（木尖）是木榨油坊不可缺少的工具之一，它是用石斑木制成的。过去我县榨花生每条木榨每月要用木尖2～3条，现在榨米糠，压力增大，木尖特别容易坏，每条木榨每月要用6～7条。我县共有86条木榨，每月最少也要三四百条木尖，但是我县缺乏石斑木，这就經常影响了生产。我县石龙、大朗油厂先后用"鉄尖"或"鉄包木尖"代替木尖。但鉄尖太重，每条有30多斤，而鉄包木一样容易損坏，結果失敗。后来，常平油厂职工在当地鋼鉄厂的协作下，用各50%的生熟鍋制成鍋尖，用它来代替木尖，每条重才10斤。經使用后，証明：好用，耐用，对木榨沒有損害。过去用木尖，損坏了作柴燒，現在用鍋尖，如果坏了还可以拿到鋼鉄厂翻制，沒有損耗。

广东东莞县糧食局　王　琪



新書介紹

油脂工業檢驗手册

謝勁松編　　每册定价 1.06 元

在油脂工業中，如何正确地評定油料的价值和等級以便进行合理的加工和保管；在生产过程中如何正确地进行科学管理来加以控制；对于所制得产品是否符合質量規格和滿足用戶的要求，这些都必須依靠檢驗加以确定。本手册就是为提供这些檢驗方法而編写的。

本書內容，包括：油料檢驗、油脂品檢驗、肥皂檢驗、甘油檢驗、以及加工过程中常配用的化学品檢驗等六个部份；每个部份所列举的各項測定方法、都作了比較詳細的介紹。最后，还介紹了几种在檢驗过程中常用的試剂和溶液的配制方法。总之，書中介紹的項目比較丰富齐全，所述的方法明确易懂，这些方法，一般說来操作簡便、易于掌握。

本書适用于油脂生产部門及貿易部門的檢驗人員，一般工程技术人員和科学研究人員等閱讀或參考。

肥皂甘油生产基本知識

謝勁松編著　　每册定价 0.20 元

在人民公社大办工業运动中，广大农村和中小城鎮普遍的建立了小型肥皂厂，大批干部和工人迫切需要有关肥皂和甘油生产的基本知識，这本小册子就是适应这一要求而編写的。

本書簡明扼要地介紹了肥皂和油脂生产的基本原理，原材料的选擇，操作方法和工艺設备，而且是以县社工厂的設备条件来編写的，所以特別适合县社工業領导干部管理人員和工人閱讀。

酒精的制造及用途

潘裕仁編著　　每册定价 0.20 元

本册子主要介紹了用薯类原料制造酒精的方法，其中包括蒸煮，制曲、糖化、發酵、蒸餾等各工序的基本知識。其內容尽量介紹了土法經驗，特別是在蒸餾部份，介紹了各种土法設备，以便适应县社大办酒精工業的要求。在用途方面主要介紹了化学，燃料，国防，食品等工業和医药衛生事業的应用，並簡述了其生产流程。

本册子可供县社干部，酒精工人和管理干部閱讀參考。

醬油釀造

包啓安編著　　每册定价 1.30 元

本書內容有醬油的成份、鑑定、各种原料如豆餅、豆柏、麸皮、米糠、食鹽的处理，曲霉的选擇、培养，种曲和曲的制造、鑑定及固态無鹽醱酵，有鹽醱酵后成化学温釀制醪法、压榨、浸出、防霉等，对各工序的制造工艺和設备等都有詳細的闡明。

本書关于醬油釀造的叙述是比較全面而又系統的，各工序的操作闡述得很具体細致，可供醬油行業工程技术人員、研究人員及操作工人学習，也可作学校有关專業师生的学習資料。

香料化学与工艺学

（苏）B. H. 別洛夫等著　　黄致善等譯

每册定价 1.75 元

本書是苏联專業技术学校較优秀的教科書之一。也是苏联合成芳香工艺方面內容較丰富，理論和制造工艺較系統的著作之一。在我国合成芳香工業尙处在萌芽狀态，十分缺乏这方面整套系統而完整的参考書的情况下，这本書应該說是一本更珍貴的作品。全書包括：合成香料的化学分析、制造工艺、产品分析檢驗，以及香料成品的包裝、貯藏和运輸等部分。

本書可供合成香料工業中的工程技术人員、科学研究人員和專業技术学校的师生參考。

以上各書均系我社出版，新华書店發行。讀者如需要，可向当地新华書店購买。也可写信並按定价匯款向我社購买。我社地址在北京广安門內白广路，开戶銀行在北京分行菜市口分理处，帳号为輕工業存款11号。



輕工業出版社

食品工業

半月刊

規定每月5日、20日

上期出版日期 4月19日

邮局發完日期 4月20日

本刊代号：2—213

編 輯 者：食品工業杂誌編輯部

出 版 者：輕工業出版社（北京市广安門內白广路）

印 刷 者：北京市印刷一厂

总發行处：北京市邮局

代 售 处：全国各地新华書店

欢迎訂閱　随訂随收

可以訂閱一季，也可以訂閱全年，訂費一律先收（对零售，预定有什么意見，請写信給邮电部报刊推广局）。

定价：2角